## 6.4　社会的準備に関する活動

### (1)　未電化村及び既電化村における社会的準備に関する助言・指導（OJT）

**1)　目的、ねらい**

REMD 及び AREC を対象に、モニタリング活動を含む社会的調査に関する OJT を実施した。これはカウンターパートに、社会調査はどのように行えばよいか、どんな情報を集めるべきか、また何を評価すべきかなどについて理解してもらうための、効率的な指導の機会とである。最終的には、カウンターパートが、LGU 等の事業提案者やプロジェクトの受益者に対して、社会調査について指導・助言できるようになることを目指している。

**2)　実施内容**

プロジェクト開始前は、BEP プロジェクトのモニタリングはほとんど行われていなかったため、村落組織つまり BAPA の状況に関しては把握できていなかった。このため、最初の 2 年間（FY2004-2005）の社会調査は、既設の RE 設備についてのモニタリングに焦点を当て、社会調査の OJT を行った。既存の太陽光及び小水力プロジェクト地点 6 ヶ所の調査に、DOE-REMD、DOE フィールド事務所、ANEC のスタッフが参加し、OJT が行われた。

社会調査には、村落組織のモニタリングだけでなく、プロジェクト形成の最初の段階である村落の社会経済調査がある。したがって、後半の 3 年間（FY2006-2009）は、既設 RE プロジェクトのモニタリングに加え、新規プロジェクトのための村落社会経済調査を実施した。合計 18 地点の太陽光及び小水力地点を訪問し、社会調査の OJT を行った。なお、DOE-REMD,DOE フィールド事務所、関係する ANEC のスタッフが参加した。

また、これらの過程で、モニタリング時に利用する質問票、リハビリプロジェクト実施時に利用する質問票、社会調査実施に利用する質問票をカウンターパートと協同で作成した。

バランガイでの社会調査

バランガイでの社会調査

**3)　活動の成果**

a) 社会的準備及び村落組織形成のカウンターパートである2人のDOE-REMD職員は、実際に村落組織形成をした経験がなく、本プロジェクト3年目にカウンタパートとして実践した活動は全て彼女たちにとって初めての経験であった。繰り返しOJTを行う内にカウンターパートは自信を持って行えるようになった。
b) 既存の BAPA 組織のモニタリング中、カウンターパートは、殆どの BAPA が自己流の会計簿をつけ、その内容は第三者にわかりにくいため、共通の会計簿書式を作成することを提案し、各 BAPA 組織に配布するようになった。
c) 社会調査 OJT を通して、電気料金の支払い意志額と能力について判断できるようになった。また、料金設定について、運転維持管理費を考慮することを覚え、彼らが受益者と協議する際には、積極的に運転維持管理費の必要性について説明ができるようになっていった。

**4)　工夫及び得られた教訓**

プロジェクトチームは、リハビリプロジェクトの地点選定の際に、モニタリングデータが限られていたため、村落組織、BAPA の現状の評価の難しさに直面した。したがって、モニタリングは技術的面だけでなく、社会的な面でも重要であることが改めて認識した。

**⑵　BAPA形成に関する助言・指導（OJT）**

**1)　目的、ねらい**

村落組織形成に関わる OJT を実施した。カウンターパートは適正な BAPA 形成のために実施すべき活動の内容と手順を理解し、実践出来る基礎的な能力を体得することをめざしている。特に受益者に必要な情報について、何を伝えることが重要であるかカウンターパートと検討した。

a) 再生可能エネルギー（RE）による電気の利便性
b) 電気を受けるための受益者の役割と責任について
c) Capacity to pay 及び willingness to pay だけにこだわらない電気料金 設定について

**2)　実施内容**

2006 年度には、問題のある既存プロジェクト地点を洗い出し、3 ヶ所の小水力地点を選定、BAPA の再活性化図った。まずは JICA 専門家が手本として、PCM 手法の一部を使って BAPA 組織の問題把握、解決方法を受益者と共に行った。カウンターパート U-ANEC には村落組織に経験豊富なスタッフがおり、リーダーシップ及びチームの協同作業について再トレーニングを行った。DOE-REMD のカウンターパートはトレーナーとして初めて経験であったが、BAPA の会計管理について BAPA に再トレーニングを行

った。

2007 年度～2009 年度にかけては、レイテ島とボホール島の太陽光リハビリプロジェクト 2 地点とカリンガ州の小水力リハビリプロジェクト 2 地点の BAPA 再活性化 OJT、そしてパナイ島の小水力パイロットプロジェクト 1 地点をプロジェクト初期段階である調査から最終段階であるモニタリングといった一貫した流れの中で BAPA 形成 OJT の実践を行った。

a) レイテ島バッテリーチャージングステーションリハビリプロジェクト

社会的準備活動に関して小水力と太陽光ではプロジェクト推進手順に大きな違いはないが、維持費の相異を考慮して、太陽光のリハビリテーションに関する OJT を行った。

2007 年 6 月、BCS における BAPA が抱える問題、課題を JICA 太陽光専門家及びカウンターパートと共に実態把握のため、ユーザートレーニングを含めて状況調査を行った。この結果は下記のとおり集約される。

- パナイ島では 1999 年~2003 年の間に約 40 の BCS が設置されている。
- 上記のうち今回調査を行った 3 ヶ所の BAPA は活動をしていない。この理由は下記のとおりである。
  - 各家屋に配られたバッテリーは寿命がきて使えなくなっている。
  - 受益者は新規バッテリーが購入できない。このため、ケロシン利用に戻っている
- 内 1 ヵ所では、プロジェクト開始から未だにバッテリーが設置されておらず、電化が完了していない。

同様に、2004 年以前の BCS プロジェクトの MOA では、LGU の責任・負担によりバッテリーが購入・配置されることになっていたが、現在まで履行されず電化が完了していない地点が他にも多く存在する。 (2004 年以降、バッテリー購入は DOE の負担となっているが、2004 年以降の実施地点に関しても、今後、実態調査を行う必要がある。)

2007 年 11 月、レイテ島カポオカン BCS リハビリテーション対象地点において、BCS 利用状況、住民のリハビリに関する要望を確認するための現地調査を行った。

11 月の調査結果から同地点においてリハビリプロジェクトの実施が決定された。2008 年 1 月同地点において、BAPA の再編成に関するトレーニング（BAPA 運営、料金設定等）を行った。

バランガイ　コンサルテーション

電気料金の説明

レイテ島太陽光 BCS リハビリプロジェクト実施の流れ

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Project duration | November 2007 – February 2008 | |
| 2 | Total number of household in the Brgy. | 72 | |
| 3 | No of BCS beneficiaries | 30 | |
| 4 | Social preparation and BAPA formation activities | Nov.2007 | Social survey at the site, Consultation with the beneficiaries as social preparation |
| | | Jan. 2008 | Reorganizing BAPA |
| | | May 2008 | Monitoring BAPA management |
| | | Jan. 2009 | Monitoring BAPA management |
| | | May 2009 | Monitoring BAPA management |

b) ボホール島バッテリーチャージングステーションからソーラーホームシステムへのリハビリプロジェクト

2008 年度には太陽光のリハビリテーションプロジェクトを更に 1 地点選定し、ＪＩＣＡ専門家とカウンターパートは社会調査から BAPA 組織強化のトレーニングを行った。このＯＪＴは、昨年度から繰り返し行ってきた技術移転がカウンターパートにきちんと理解されているかどうか確認できる機会となった。

**バランガイ　コンサルテーション**

**バランガイ　コンサルテーション**

ボホール島太陽光リハビリテーションプロジェクト実施の流れ

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Project duration | June 2008 – October 2008 | |
| 2 | Total number of household in the Brgy. | 120 | |
| 3 | No of BCS beneficiaries | 50 | |
| 4 | Social preparation and BAPA formation activities | Jun.2008 | Social survey at the site,<br>Two times consultation with the beneficiaries as social preparation |
| | | Aug. 2008 | Reorganizing BAPA |
| | | Oct. 2008 | Trained BAPA |
| | | Jan. 2009 | Monitoring BAPA management |
| | | Jun. 2009 | Monitoring BAPA management |

c) パナイ島小水力パイロットプロジェクト

小水力開発に関する全行程（調査～運営）において、社会的準備活動内容ＯＪＴを通してカウンターパートに基本的に会得させることを目的に、プロジェクト形成段階での社会的準備活動、すなわち、社会調査、受益者とのコンサルテーション、及びＢＡＰＡ形成に関するトレーニングを実施した。

6 月 25 日～30 日の間、新規マイクロ水力プロジェクト候補地点選定のための社会条件調査を実施した。マップスタディにより抽出された 7 つの候補地点に対し、主に下記の項目に関する調査を行った。調査方法は地元配電会社や町レベル地方政府（M-LGU）からの聞き取り調査を主体とした。

- 対象地点周辺の電化状況及び計画
- M-LGU の電化に対する期待度、協力姿勢

7 つの候補地点の内、電化の必要性が高い 2 地点（サンロケ村及びポブラシオ

ン村）については村落においてインタビューを行った。この結果、下記の事項が明らかになった。

- 2ヵ村ともに強い電化ニーズがある
- 既存住民組織として潅漑施設を維持するインフォーマルな組織がある
- 電化事業への協力に対する意識は高い。

2007 年 9 月、電化を念頭に置いた社会調査（既電化世帯及び未電化世帯におけるエネルギー利用状況及び世帯支出等の基礎的情報の収集）を実施した。また、同時に第 1 回目のバランガイ・コンサルテーション（議題：水力発電の仕組み、発電所維持管理のための受益者の責任等）を開催した。

さらに 11 月、下記を主要議題とする第二回バランガイコンサルテーションを開催した。

- BAPA の概要
- 将来の料金設定に関する基本的な考え方
- 電化によるメリット・デメリット

バランガイコンサルテーション(住民集会)において、単に概念的な説明を行うだけでなく、社会調査の結果に基き、料金設定や電力利用の利便性を具体的に説明したことによって、住民はより現実的な事柄として本プロジェクトを捉えることが出来たと想定される。

カウンターパートは、JICA 無償案件や、太陽光リハビリプロジェクトでＢＡＰＡ形成について経験をつみ重ねてきた。この経験を基礎として 2008 年 2 月には、カウンターパートのみで小水力パイロットプロジェクト地点の BAPA 形成を行った。2008 年 11 月及び 2009 年 1 月、カウンターパートらだけで BAPA 研修、特に BAPA オフィサーの役割や会計管理について何度も繰り返しトレーニングを行った。

2009 年 1 月末に小水力発電所が竣工し、BAPA による本格的な運転開始。

2009 年 5 月、6 月に BAPA のモニタリングを実施し、BAPA が機能していることを確認した。

**バランガイ　コンサルテーション**

**バランガイ　コンサルテーション**

パナイ島小水力パイロットプロジェクト実施の流れ

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Project duration | June 2007 – January 2009 | |
| 2 | Total number of household in the sitio | 64 | |
| 3 | No of MHP beneficiaries | 50 | |
| 4 | Social preparation and BAPA formation activities | June 2007 | Social survey at the site,<br>Interview with the potential beneficiaries |
| | | Sep. 2007 | Detail social survey, consultation with beneficiaries as social preparation activity |
| | | Nov 2007 | Continuous consultation with beneficiaries as social preparation activity |
| | | Feb. 2008 | Organized BAPA |
| | | Nov. 2008 | Trained BAPA |
| | | Jan. 2009 | Trained BAPA |
| | | May 2009 | Monitoring BAPA management |
| | | June 2009 | Monitoring BAPA management |

d) カリンガ州小水力リハビリテーションプロジェクト

2008 年度にはさらに 2 ヶ所の小水力リハビリプロジェクト地点において BAPA 再活性化 OJT を実践する。この OJT においてもカウンターパートらのみによって基本的に行われ、彼らがきちんと社会的準備活動や BAPA の再活性化について習得していることを確認できた。

**BAPA トレーニング**

**BAPA トレーニング**

カリンガ州小水力リハビリテーションプロジェクト実施の流れ

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Project duration | Sep. 2008 – Dec.2008 | |
| 2 | Total number of household in the Brgy | Brgy. Dao-Angan | 98 |
| | | Brgy. Gawa-an | 85 |
| 3 | No of BCS beneficiaries | Brgy. Dao-Angan | 98 |
| | | Brgy. Gawa-an | 85 |
| 4 | Social preparation and BAPA formation activities | Sep 2008 | Strengthened BAPA |
| | | Nov. 2008 | Strengthened BAPA by KASC ANEC |
| | | Dec. 2008 | Strengthened BAPA by KASC ANEC |

e) カリンガ州及びイフガオ州における日本無償案件プロジェクト地点における BAPA 形成

DOE の日本無償案件プロジェクト 5 ヶ所の BAPA 形成については、これまでの経験からカウンターパートらだけで 2007 年 11 月に実施された。しかしながら、現状では無償案件の工事が行われず、BAPA 形成だけが行われた状態のままである。

**3) 活動の成果**

a) 受益者との協議を繰り返し行ってきたことで、カウンターパートは自信を持って BAPA の必要性、役割や責任について答えられるようになっている。結果してカウンターパートは地方電化における社会的準備活動を正しく行う技能を身につけられたといえる。

b) カウンターパートは電気料金設定について正しく理解し、受益者に説明できるようになった。

c) カウンターパートは小水力や太陽光技術の基本的な技術を理解し、受益者からの質問に対し、答えられるようになっている。

**4) 工夫及び得られた教訓**

a) カウンターパートにとって、現場 OJT の経験を重ねることにより、自信を持ち、また社会的準備活動に対して責任をもって考えるようになったことは非常に効果的であった。

b) レイテ島で 2007 年に実施した太陽光 BCS リハビリプロジェクトについては、地方自治体のカポオカン郡役所、AREC や DOE による度重なる指導、支援にもかかわらず、BAPA の運営能力は低く、電気料金徴収が改善されていない。これは、リハビリが行われる前に、電気料金を支払わなくても良かった経験をしたことが大きな要因と考えられる。つまり、最初の住民理解が、後々のプロジェクトに影響するものと考えられる。一方、受益者のほとんどは季節労働者（サトウキビ農業）で定期的な収入がないことも、電気料金徴収を定着させることの障害となっていると思われる。

### (3)　社会的準備及びBAPA形成ワークショップの開催

#### 1)　目的、ねらい

社会的準備及び BAPA 形成については、これまでもその重要性は感じていたにもかかわらず、具体的に何を実施すべきかの理解は個人差があり、不十分なものであった。そこでワークショップを開催し、標準的な社会的準備実施方法の普及、定着を図った。

#### 2)　実施内容

最初の社会的準備及び村落組織形成に関する 2 日間のワークショップはマニラで開催し、カウンターパートである DOE-REMD、ANECs、地方自治体や NGO が招待され、地方電化における社会的準備の関しての共通認識の醸成を図ると共に、それぞれの立場、役割について討議した。インドネシアの NGO、イベカの小水力発電プロジェクトにおける社会的準備活動の経験を紹介してもらい意見交換を行った。

また、2007 年と 2008 年には、マニラではなくカリンガ州とイフガオ州においてそれぞれ 2 回、社会的準備ワークショップを開催した。これらは、未電化地域の新規プロジェクトにおける村落組織形成に係わる OJT 及び無償資金協力プロジェクトへのソフト面での支援の目的で、小水力発電プロジェクトの候補地点近傍のカリンガ州 Tabuk とイフガオ州 Banaue で行った。

2007 年度までは、２人のカウンターパート一生懸命実践してきたが、カウンターパートの数が限られており、数多くの RE プロジェクトに社会的準備の方法を適用するには、要員が不足している。したがって、これまで指導してきた社会的準備の手法を現在のカウンターパート以外にも広く展開する必要がある。そこで、2008 年には再度マニラにおいて社会的準備及び村落組織形成のレビュートレーニングワークショップを開催した。

各ワークショップの参加者数

| No. | Year | Date | Venue | No. of Participants |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2006 | Oct. 16-17 | Manila | 98 |
| 2 | 2007 | Jan. 30-31 | Kalinga | 61 |
| 3 | 2007 | Feb. 1-2 | Ifugao | 38 |
| 4 | 2008 | Jan. 15 | Kalinga | 45 |
| 5 | 2008 | Jan. 17 | Ifugao | 21 |
| 6 | 2009 | Nov. 5-6 | Manila | 35 |
| | | | Total | 298 |

[2006]

[2007]

[2008]

[2009]

**3)　活動の成果**

a) ほとんどの REMD や ANEC スタッフは社会的準備の必要性、重要性を理解している。しかしながら、具体的な活動内容については個々によって様々であった。最初のワークショップは参加者の間に共通理解の醸成が図れた。

b) 2007 年、カリンガ、イフガオ両州で行ったワークショップは、カウンターパートが講師役として参加者に説明を行ったが、初めての経験で緊張し、その当時は教えられるままにやっていて、何も理解していなかったという。しかし、何度も繰り返して行った OJT やワークショップのおかげで、今は理解できるとカウンターパートは自分の成長に気がついている。

c) 2008 年最後のワークショップはカウンターパートが中心となって行った。すでに社会的準備や村落組織形成のプロセスを正しく理解し、過去 2 年間に体で覚えた経験は確実に彼らの自信となり、今やどうどうと講師役を務めている。

**4)　工夫及び得られた教訓**

a. 講義と現場での実践 OJT の組み合わせは、カウンターパートが理解するには最適のトレーニング方法であった。

### ⑷　社会的準備・村落組織(BAPA)形成・運営ガイドの作成

**1)　目的、ねらい**

DOE-REMD には、Project Implementation Manual があり、社会的準備や BAPA 形成についてふれてはいるが、内容が十分でないため,カウンターパートと協同でガイドブックを作成した。

**2)　実施内容**

社会的準備及び村落組織形成ガイドブックは 2007 年に案が作成されたが、その後、実際のワークショップや現地 OJT の中でこのドラフトを利用し、カウンターパートと共に内容について協議し、向上を図ってきた。ガイドブックの内容は下記の通り。

a. 社会的準備のプロセスの説明
b. BAPA 形成と運営について
c. 社会調査質問票及びモニタリング用質問票のサンプル紹介
d. 小水力、太陽光の電気料金設定方法
e. BAPA 規定のサンプル紹介
f. BAPA の会計管理について
g. BAPA の認定登録について
h. 電気の正しい使い方

**3)　活動の成果**

カウンターパートが社会的準備や村落組織形成を進めていくにあたり、初めてのガイドブックが発行されることになる。今までは、その過程ややり方が統一化されておらず、また、個人の能力に任されていた部分が大きく、プロジェクトによりレベル差が生じていた。ガイドブックができたことで、標準的なアプローチ方法が確保される。

**4)　工夫及び得られた教訓**

カウンターパートにとって、ガイドブック制作は彼ら自身の理解整理のための作業となった。

### ⑸　教育ビデオ（社会的準備・村落組織(BAPA)形成・運営）の作成

**1)　目的、ねらい**

BAPA 形成は地域の特性に応じた柔軟な対応が必要であるが、基本コンセプトは共通している。今後の適正な BAPA 形成の普及を目的として、AREC や地方自治体（LGU）を対象とした BAPA 形成に関わる教育ビデオを作成した。

**2)　実施内容**

JICA チームはビデオ製作をフィリピンのローカル業者、AIJC に委託契約した。JICA チームは過去の活動写真やビデオ、報告書を AIJC に提供、また、現場 OJT の撮影もしてもらった。ビデオの内容についてはカウンターパート、AIJC と共に何度となく協議を繰り返した。2009 年 1 月に英語バージョンが仕上がり、その後、タガログ語へ翻訳し 2009 年 6 月に完成した。

**3)　活動の成果**

a. フィリピンでは初めての社会的準備、村落組織形成ビデオの教育ビデオが作られた。
b. 電化に携わる ANEC や LGU への普及のため 100 部のコピーを提出。

**4)　工夫及び得られた教訓**

一般人にもわかりやいように簡単な言葉の表現に努めた。社会的準備とは一回きりの活動ではなく、地方の住民が十分納得するまで、忍耐強く、繰り返して行うこと重要であることを協調した。

**社会的準備教育ビデオ**

## 6.5　地方電化政策に関する活動

### (1)　再生可能エネルギーによる地方電化プロジェクトの実施体制及び手続きの見直し

DOE の REMD は、2004 年 1 月に“Project Implementation Manual for DOE-Funded Barangay Electrification Project”を作成し、DOE が実施するオフグリッドの再生可能エネルギープロジェクトの手続きを標準化した。

しかし、手続きに一部矛盾があり、BEP による RE プロジェクトの実施において、必ずしもマニュアルを遵守してこなかった。また、その対象が太陽光設備のみであったため、マイクロ水力プロジェクトには適用できなかった。プロジェクトチームは、より現実的な手続きと関係者の責任を明確にするよう見直しが必要であることを感じた。

一方、デマンド再度アプローチの考え方として、受益者側の自助努力をプロジェクト実施手続きに織り込むために、バランガイと LGU 議会の議決書をプロジェクト実施の前提条件とし、プロジェクトへの積極的参加を促すこととした。

そして、既存のマニュアルを見直し、新しく“Project Implementation and Monitoring Manual”を作成した。

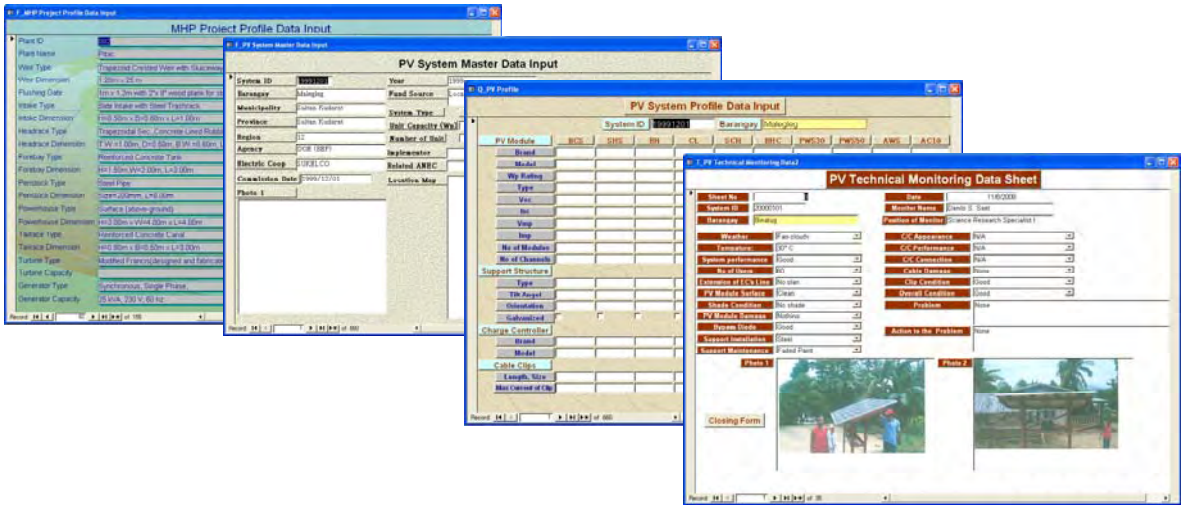
### (2)　DOE資金による再生可能エネルギープロジェクトのための標準協定書とプロジェクト実施ガイドラインの作成

マイクロ水力パイロットプロジェクトやリハビリプロジェクトの実施を通して、関係者間の責任を明確にするために協定書(MOA)を見直し、標準化をはかった。これは、既に上述の“Project Implementation and Monitoring Manual”に織り込んでありある。

### (3)　再生可能エネルギーによる電化プロジェクトのモニタリング体制とモニタリングデータベース

再生可能エネルギー設備のモニタリング体制に関する検討の結果、新たに第三者を迎えて体制を作るより、現在の ANECs の機能を活用することがより現実的であることが分かった。したがって、“Guideline for Monitoring and Management of Renewable Energy Projects for Rural Electrification”を準備し、モニタリングデータベースを 2007 年度に開発した。

2008 年度には、カウンターパートからの意見を基にモニタリングデータベースの見直しが行われ、ANECs に対してモニタリングデータの入力依頼を行い、モニタリングデータの入力が行われ始めた。しかし、そのデータ収集は、一部の ANEC に限られた。そこで、2009 年 6 月に ANEC ワークショップを開催し、モニタリング体制及びモニタリング方法について全ての ANEC に対して説明を行った。




**RE モニタリングデータベース**

## 6.6　プロジェクト全般及びプロモーション

### ⑴　合同調整会議（JCC）

合同調整会議は、年 1 回以上、開催されることとなっていたが、最初の 2 年間は開催されることはなかった。したがって、最初の JCC 会議は、2007 年 2 月に開催された。第 2 回、3 回目は、それぞれ 2007 年 11 月と 2009 年 2 月に、それぞれ中間評価及びプロジェクト終了時評価に合わせて開催された。

### ⑵　プロジェクトセミナー

a) プロジェクトセミナー（2007 年 11 月）

2004 年 6 月からカウンターパートの能力向上のために多くの努力がされてきたにもかかわらず、他の援助機関だけでなく DOE 内の他の部局にも良く知られていなかった。つまり、移転された技術は限られた範囲のみでしか伝わっていなかった。そこで、プロジェクトチームは地方電化の関係者を招待して、プロジェクトセミナーを開催した。セミナーでは、一方通行の説明にならないように、カウンターパートとプロジェクトの受益者にプレゼンテーションをお願いした。計 70 名の参加者が得られた。セミナーは参加者の興味にかき立てるようであり、カウンターパートや受益者が自らの成果を述べる良い機械となった。

b) 終了時プロジェクトセミナー（2009 年 6 月）

再生可能エネルギーの持続的な開発に関して、当プロジェクトでの成果や学んだことを関係者と共有するために、2009 年 6 月 29 日にプロジェクトセミナーを開催した。計約 80 名の参加者が得られた。

プロジェクトセミナー集合写真

プロジェクトセミナー　オープニング

### (3)　プロジェクト中間評価

JICA は、2007 年 10 月～11 月にプロジェクト中間評価チームをフィリピンに派遣した。評価結果に基づき、評価チームは 1) プロジェクトの政策と管理の強化すること、2) プロジェクトの成果を共有すること、 3) 成功事例として当プロジェクトの広報活動を行うこと、そして 4) PDM の見直しをすること、の 4 点について提言を行った。

これらの提言に基づき、プロジェクトセミナーを開催し、プロモーションビデオや社会的準備教育ビデオの製作が行われ、PDM の見直しも行われた。

### (4)　プロジェクト終了時評価

当プロジェクトは当初 2009 年 5 月に終了することが計画されていたので、JICA はプロジェクト終了時評価を終了 6 ヶ月前の 2009 年 1 月から 2 月にかけて実施した。終了時評価に合わせて、第 3 回 JCC 会議が 2009 年 2 月 4 日に開催され、プロジェクトの成果、終了時評価の結果、そして残りの期間の活動計画について確認を行った。

終了時評価チームは、評価結果として、当プロジェクトは技術移転と対象グループ能力開発に関しては、効果的に行われていると結論付けた。特に、マイクロ水力のキーとなる技術はうまく対象グループに移転された。しかし、プロジェクトの成果を最大限に得るためには、考えなければならない課題がいくつか残っているとして、早急に対応すべき行動として次の点を指摘した。

- プロジェクト終了に向けて必要な準備を行うこと。
- ANECs や他の関係機関とセミナーあるいはワークショップを開催すること。
- パイロットポロジェクトとリハビリプロジェクトのモニタリングを行うこと。

これらの提言は、2009 年度の活動に織り込まれた。

### (5)　広報活動（プロモーションビデオ製作他）

広報活動の一貫として、持続可能な再生可能エネルギーによる地方電化プロジェクトに関するプロモーションビデオの製作を行った。また、プロジェクトホームページを開きプロジェクトニュースを更新した。

**持続的な RE プロジェクト推進ビデオ**

# 7　プロジェクトの成果

## 7.1　マイクロ水力技術

### (1)　C/Pおよびその他関係者の現状評価

- マイクロ水力発電技術については、OJT やミニレクチャーを通し、マイクロ水力設備の計画のあり方を引き続き指導しており、特に、リハビリテーションプロジェクトの実施に当たっては、C/P が専門家の指導の下、現地測量、設計図面作成、コスト積算を自信を持って行えるようになってきた。したがって、C/P はプロジェクトの計画に必要な技術要件について、既に学ぶことができたと言える。
- 現地での機能確認試験については、各種計測機器や水抵抗を使用して C/P 自身で測定を行うばかりでなく、測定したデータから水車発電機の運転状態を推定することまでできるようになってきている。
- マイクロ水力水車製造技術については、インドネシアで 2 回、フィリピン国内で 1 回のトレーニングを行ってきた。このトレーニングでは、水車製造に必要な知識と技能を与えるために、研修員に 1 台の水車製造の実経験をさせた。これは、インドネシア講師陣の尽力、フィリピン参加者の努力により、大きな成果を得ることができた。参加者はこれまでに 12 人となったことにより、彼らは、今後の水車製造のトレーナーとして技術普及に貢献できる大きな戦力になるものと考える。なお、リハビリテーションおよびパイロットプロジェクト用の水車の製造に関しても、その経験が生かされた水車であり今後のモデルになるものである。
- マイクロ水力制御に関しても、ELC 製作トレーニングを 3 回に亘り実施し、フィリピンのマイクロ水力発電所で広く採用されている単相の発電設備に適用できる ELC を参加者自身で製作できるようになった。製作された ELC は、既に既設発電所のリハビリテーションに活用されるようになっており、トレーニングの成果が現れてきている。

### (2)　達成指標

**1)** マイクロ水力プロジェクトの調査・計画ができる技術者：
現時点で、マイクロ水力プロジェクトの調査･設計に携わり、必要な技能を有する者が REMD に 2 名、KASC-ANEC 関係者に 1 名、CPU－ANEC 関係者に 2 名程度いると評価される。また、今年度のマイクロ水力レビュートレーニングにおいて確認試験を実施した結果、参加者 14 名中 4 名（DOE 及び PNOC）が 80%以上の得点を得ることができた。したがって、マイクロ水力の計画ができる人数は、対象グループの中で 9 名となった。

**2)** 訓練された技術者により計画・実施されたプロジェクト数：
パイロットプロジェクト 1 箇所、リハビリプロジェクト 7 箇所を当技術協力プロジェクトで実施してきた。また、DOE 独自の BEP プロジェクトでも REMD 職員が自ら調査・設計を実施しているプロジェクト 1 地点は現在建設中である。

**3)** 水車製造あるいは水車製造の管理ができる技術者数：
インドネシアやフィリピン国内での水車製造トレーニングに参加し、自ら製作を経験した研修員が 12 名になる。そのうち数名は、以前のトレーニングで得た知識と技能に基づき、水車製造技術を他者へ移転するためのトレーニングを既に行っている。

**4)** ELC製作あるいは製作管理ができる技術者数：
過去 3 回のトレーニングのうち、6 名は 2 回のトレーニングに、別の 6 名は 3 回ともトレーニングに参加し、自らELCの実器を製作し、製作および製作管理ができるようになっている。そのうち数名は既に自ら配線や部品の変更を行い、実設備にELCを据え付けているものもいる。したがって、トレーニングに参加した研修員は、ELCを自らが製作あるいは製作監理できる能力を有していると判断できる。

**5)** 訓練された技術者により設計あるいは製造された水車数：
過去の水車製造トレーニングで 3 台の水車が製作された。また、パイロットプロジェクト用には、トレーニングで移転された T-12 設計により新たに 1 台の水車が製作された。CeMTRE の設計により製作された水車は、既にリハビリプロジェクト用に製作が行われている。したがって、全部で 5 台の水車が、当プロジェクトで得られた知識と技能に基づいて製作されている。

**6)** 訓練された技術者により設計あるいは製造されたELCの数：
2007 年度のトレーニング中に、フィリピンの地方電化では標準的な単相のELCを 6 台製作され、既に実設備に適用されている。今年度にはさらに 3 台がトレーニング中に製作されており、全部で 9 台のELCが製作されたことになる。

**7)** 地方CeMTREの数:
現在デラサール大学に設立されている CeMTRE の機能を、地方大学にも展開することを目指し、カリンガ州立大学、フィリピン中央大学、アテネオ大学ダバオ校が既に選定された。その機能強化について、現在も進行中である。

| Indicators | Target | Achieved | Explanation |
|---|---|---|---|
| Number of personnel who can carry out planning of MHP projects | 6 | 9 | 2 REMD, 2 CPU-ANEC, 1 KASC-ANEC, 4 REAMD & 1 PNOC |
| Number of projects which are planned & implemented by trained staff | 8 | 8 | 1 pilot project and 7 rehabilitation projects |
| Number of trained personnel who can do or supervise fabrication of | 8 | 12 | For fabrication: 3 (2 CeMTRE, 1 KASC-ANEC)<br>For supervision: 8 (2 REMD, CPU, BSU, MFO, CLSU, |

| | | | |
|---|---|---|---|
| water turbines | | | CMU, SU) |
| No. of trained personnel who has increase knowledge through training and actual fabrication of ELCs | 12 | 12 | 6 trainees participated the training 3 times, and 6 trainees participated the training twice. Repeated training makes the trainees increase the knowledge of ELCs. |
| No. of water turbines which are designed and fabricated by trained personnel | 4 | 5 | 2 turbines during the Indonesia training and 1 during trainings in Philippines<br>1 turbine for rehabilitation project and 1 for pilot project |
| No. of ELCs which are designed and fabricated by trained personnel | 10 | 9 | 4 ELCs were installed at rehabilitation project, 1 ELC is at pilot project. 2 are utilized at KASC-ANEC, 1 is installed by SIBAT(one of the pariticpant's NGO), 1 is used for demonstration at CeMTRE. |
| No. of Regional CeMTRE | 3 | 0 | CeMTRE had just started discussions with CPU, KASC and Ateneo de Davao University about establishment of "regional CeMTRE". No formal linkage has been formed as yet. |

## 7.2　太陽光発電技術

### (1)　C/Pおよびその他関係者の現状評価

- 太陽光発電技術に関しては、これまでの技術者認定トレーニングや OJT を通じて、C/P のみならず REMD 職員、地方事務所職員全体への技術普及が図られてきた。特に認定技術者は、太陽光関連プロジェクトの調査、計画、実施、検査といった業務に自信を持って取り組んでおり、更なるスキルアップや技術普及のための取り組みへの提案が各所から聞かれるようになっている。
- 今年度の取り組みで、主に ANEC を対象とした PV 技術のトレーニングが行われ、将来、ANEC が地方技術者に対して技術移転を諮るためのトレーニング資料の作成が行われた。

### (2)　達成指標

**1)** 認定トレーナーおよび技術者数：
現在までの認定トレーナーおよび技術者の数は 30 名に上る。2008 年度のトレーニングでは、内容を変更したため、同等の認定者の数は増えなかった。しかし、DOE 独自のトレーニング実施により、PV 技術の広がりは期待できる。

**2)** 訓練された技術者により実施されたトレーニングの数：
これまでミンダナオ地方事務所、ビコール大学（BU）により独自にトレーニングが行われており、また、PV リハビリプロジェクトでもトレーニングが行われた。

**3)** 訓練された技術者により計画・実施されたプロジェクト数：
2005 年から 2008 年に計画され、実施された PV 設備の数は、それぞれ 48 地点（2005 年）、67 地点（2006 年）、90 地点（2007 年）、3 地点（2008 年）であり、その実施において認定トレーナーが中心的な役割を担っている。

**4)** 太陽光機器（PVモジュール、チャージコントローラ、インバータ）を検査できる技術者数：
PV モジュール、チャージコントローラー、インバータなどの PV 機器の性能をチェックできる技術者の数を増やすために、2008 年 6 月～2009 年 2 月にかけて PV 機器性能試験に関するトレーニングを実施した。その結果、11 名が参加し、そのうち 10 名が全てのトレーニングを終了し性能試験ができるようになった。

| | Target | Achieved | Explanation |
|---|---|---|---|
| Number of qualified engineers | 30 | 30 | Among 107 training participants, 30 were qualified as “qualified engineers”. 10 REMD-DOE, 5 ANECs, 4 MFO, 1 VFO, 2 LGUs, 2 SPOT, and others, |
| No. of trainings conducted by trained personnel alone | 5 | 9 | MFO trained personnel conducted a total of 8 trainings in the Visayas areas, while the trained personnel from Bicol University had conducted 1 PV training |
| No. of projects which are planned and implemented by trained personnel | 200 | 208 | 48 projects (pjs) in 2005, 67(pjs) in 2006, 90(pjs) in 2007, 3(pjs) in 2008, in total 208 projects. |
| No. of trained personnel who can test PV equipment | 10 | 10 | 10 out of 11 participants were able to complete the testing training for PV module, charge controller & inverter |

## 7.3　社会的準備

### (1)　C/Pおよびその他関係者の現状評価

- 社会的準備の C/P は、繰り返して行ってきたワークショップや村落でのコンサルテーションミーティングを通して、自信を持って村落組織形成の必要性、役割について説明ができ、質疑応答もできるようになってきた。
- 既存の BAPA は会計簿のつけ方がまちまちであり、モニター時のチェックに時間が

かかるため、会計フォーマットを作成し統一化させていくことが C/P から提案された。

- C/P は電気料金設定の根拠について理解し、説明できるようになった。
- C/P は、小水力や太陽光（BCS）の技術的内容についてある程度理解し、受益者からの質問に対しても、対応できるようになっている。
- C/P はトレーニングを通じて得られた知見を ANEC や LGU に普及していく必要性を感じている。

### (2)　達成指標

**1)** 活性化されたBAPAの数:
現在までに、パイロットおよびリハビリテーションプロジェクト対象の計 10 箇所の BAPA の活性化が行われた。また、無償資金協力対象の 5 地点でも BAPA 形成が行われた。

**2)** 訓練されたスタッフのみにより実施されたBAPA形成、社会的準備活動の数:
C/P は自身で BAPA 形成ができるようになってきている。C/P のみで実施された BAPA 形成件数は現在まで 8 件である。

| | Target | Achieved | Explanation |
|---|---|---|---|
| No. of activated BAPA | 15 | 10 | 1 pilot MHP project, 9 rehab projects (2 PV and 7 MHP). Addition to these 10 BAPAs, at 5 MHP project sites at northern Luzon, BAPA formulation was done. However, renewable energy projects at these 5 sites were not realized. So BAPA at these 5 sites cannot operate. |
| No. of BAPA organization activities which are conducted by trained personnel alone | 8 | 8 | Now the counterpart can conduct BAPA organization by themselves. |

## 7.4　地方電化政策

### (1)　C/Pおよびその他関係者の現状評価

- リハビリテーションプロジェクトや BEP プロジェクトに、見直しされ標準化された MOA が活用され始めている。
- 見直しされた BEP 実施マニュアルやモニタリングおよび管理ガイドラインは、まだ見直されたばかりであるため十分に活用されるには至っていない。

### ⑵　達成指標

**1)** 標準化された協定書（MOA）が使用されたプロジェクト数：
現在までに、リハビリテーション 9 箇所、パイロットプロジェクト 1 箇所に標準化された MOA が活用されている。また BEP プロジェクトでは、2006 年予算で 3 地点、2007 年予算で 45 地点のプロジェクトにその MOA が活用されている。

**2)** 見直されたモニタリング体制において収集されたモニタリングデータ数
モニタリング体制が見直され、再生可能エネルギーによる地方電化プロジェクトのモニタリング・管理ガイドラインが作成され、ANEC に配布された。現在、データを ANEC から収集中であるが、現時点までに収集できたデータは、全部で 485 地点分である。

**3)** 事前資格審査基準により実施されたPVプロジェクト数:
資格審査基準は既に BEP プロジェクトの設置者調達のための TOR に組み込まれている。DOE が直接その TOR に基づき調達を行った地点はないが、PNOC が請け負っている 45 地点の PV プロジェクトにおいては、その TOR に記載されている事前審査基準に忠実に従うことが求められている。

| | Target | Achieved | Explanation |
|---|---|---|---|
| No. of projects in which the standard MOA and reviewed procedures are applied | 20 | 58 | 9 rehab projects, 1 pilot project, 3 PV projects using 2006 BEP Funds & 45 PV projects using 2007 BEP Funds |
| No. of monitoring data collected under the reviewed monitoring framework | 300 | 485 | 330 for PV, 155 for MHP (data collected were from 5 ANECs out of 21 ANECs) |
| No. of PV projects in which implementers are selected based on the pre-qualification (PQ) criteria | 10 | 0 | No. of PV projects is “0”. But, 45 PV projects that were contracted out to PNOC requiring full compliance with the PQ as specified in the corresponding Terms of Reference. |

# 8　結論及び提言

## 8.1　成果のまとめ

2004 年 6 月～2009 年 6 月にかけて約 5 年間に亘って、試行錯誤をしながら様々な活動が行われてきた。当プロジェクトで一貫して行ってきたのは、実践しながらの技術移転、つまり、OJT を基本とした技術移転である。パイロットプロジェクトやリハビリプロジェクトも、カウンターパートに実践の場を与えると共に、最高の OJT の機会を作り出すために実施したものである。技術トレーニングでも、Hands-on や演習を取り入れ、研修員に体験してもらうことを実践してきた。また、今後、カウンターパートが自立して、持続的な再生可能エネルギーによる地方電化プロジェクトを進めていくために必要な体制作りや、資料作りを行ってきた。

当プロジェクトの成果は次のように、まとめることができる。

- カウンターパートや対象グループへの技術移転の達成
- 持続可能な RE プロジェクトのためのマニュアル／ガイドラインの整備
- 教育及びプロモーション材料の準備
- モニタリング体制の再構築

## 8.2　提言

終了時評価時にも提言されているように、当プロジェクトの成果を最大限に活用し、持続的な再生可能エネルギープロジェクトを推進していくための提言は次のとおり。

### 1)　訓練を受けた人材への継続業務機会の提供

移転された技術が育つような戦略的な活動が必要である。技術的知識や技能は、人間の中に蓄積されるものであり、それはフィリピンにとっての財産でもある。しかし、もしその普及や適用が行わなければ、失うのは簡単なものである。

一旦失ってしまえば、それを再構築することは非常に難しい。したがって、訓練を受けた人材に対して職業機会あるいはプロジェクトを継続的に提供できるプログラムを創造するように DOE に提言する。そうすることによって、教育を受けた人材が地方電化プロジェクトで働くことができ、彼らの技能は磨かれる。そして、フィリピンにおける技術の基礎が固まり、地方電化プロジェクトも円滑に進むと期待される。

### 2)　地方の開発者・技術者への技術普及活動の継続

地方のいくつかの組織が、太陽光技術トレーニングを地方の技術者に対して行う動きがある。当プロジェクトにおいて、太陽光技術トレーニング教材・プログラムが整理され、マイクロ水力についてもトレーニングマニュアルが準備された。これらを活用し、地方の関係者への技術移転活動が継続されるよう提言する。

一方、再生可能エネルギーの機器については、同様に技術向上、技術普及活動を継続す

るよう勧める。そうすることによって、地元の開発者や製造者によって良い品質の製品が作られるようになり、また職業機会も造られる。

**3)　オフグリッドでの再生可能エネルギーシステムのモニタリング及びリハビリのための資金の確保**

再生可能エネルギー管理局は、再生可能エネルギー資源の開発と利用を行う責務があるため、BEP プロジェクトのモニタリングやリハビリに必要な資金を確保しなければならない。

**4)　成果品の活用**

当プロジェクトにおいて、マニュアル／ガイドライン、教育用／プロモーション用材料などの成果品が作成された。もし、全ての関係者がマニュアルやガイドラインに従ってプロジェクトを実施・管理を行えば、設備の持続性は確保される。したがって、再生可能エネルギーを用いた電化プロジェクトにおいて、各種マニュアル／ガイドラインが十分活用するよう提言する。

**5)　モニタリング体制の強化**

モニタリング体制は、ようやく構築されたばかりである。DOE は既に再生可能エネルギーの持続的運転のためにはモニタリングが重要であることに気付いている。したがって、モニタリング体制がより機能できるように、また、より使いやすく効果的なモニタリングが行えるように、必要により改良することを推奨したい。

## 8.3　プロジェクトからの教訓

当プロジェクトの 5 年間の実施期間中に得られた教訓は次のとおりである。

**1)　技術を活用する機会の重要性**

当プロジェクトの実施期間中に、我々はカウンターパートや対象グループに対して技術移転が行われるよう努力してきた。そして、移転された技術を実践あるいは活用する機会を与えることが効果的な方法であることが分かった。講義と実習のコンビネーションが技術移転には重要である。したがって、パイロットプロジェクトやリハビリプロジェクトは、移転技術を定着させるのに役立つことがわかった。

**2)　技術分野によって異なる技術移転方法**

マイクロ水力と太陽光技術のうち、太陽光は比較的容易な技術であり、数多くの設備があるので、そのトレーニングは広く多くの地方技術者に対して行うことが望ましい。

一方、マイクロ水力には専門技術者が必要であり、地点数も少ない。したがって、トレーニングは限られた対象人数にすることが望ましい。

# 添付資料（Appendix）

Appendix 1 Project Design Matrix

Appendix 2 Expert Dispatch Record

Appendix 3 Expert Dispatch Record

Appendix 4 Equipment Administration

Appendix 5 OJT Record

Appendix 6 Technical Training Record

Appendix 7 Seminar/Workshop Record

Appendix 8 Short Lecture Record

Appendix 9 Rehabilitation Project Record

Appendix 10 MHP Pilot Project Record

Project Design Matrix (Modified)

Ver. 4.0 (as of March 11, 2008)

Project Title: Sustainability Improvement of Renewable Energy Development in Village Electrification in the Philippines — Project Period: June 2004 – May 2009

Project Site: Selected Pilot Project Sites — Target Group: DOE-REMD/VFO/MFO, ANECs, LGUs, NGOs and CeMTRE — Implementing Agency: Department of Energy (DOE)

| Narrative Summary | Indicators/ Targets | Means of Verification | Important Assumption |
|---|---|---|---|
| **(Overall Goals)**<br>➢ Village Electrification Program under Expanded Rural Electrification Program is successfully implemented. | ➢ 100% barangay level electrification is accomplished by year 2009.<br>➢ 90% household level electrification is accomplished by year 2017. | ➢ DOE/NEA Report | |
| **(Project Purpose)**<br>➢ Capacity of the target group (DOE-REMD, ANECs, LGUs, NGOs and CeMTRE) is enhanced to promote and manage sustainable RE based village electrification projects. | ➢ 80% of RE systems developed under this Project and BEP during the Project period are operational appropriately.<br>➢ In case of trouble, 80% of troubled RE systems mentioned above are repaired or rehabilitated. | ➢ Project Performance Evaluation Report<br>➢ Project Completion Report | ➢ RE for rural electrification remains a priority of the government<br>➢ Other components of ER program is successfully implemented. |
| **(Outputs)**<br>1. Knowledge and skills on MHP technology are enhanced and transferred. | 1-1) Number of personnel who can carry out planning of MHP projects: **(6)**<br>1-2) Number of projects, which are planned, and implemented by trained personnel; **(8)**<br>1-3) Number of trained personnel who can do or supervise fabrication of water turbines: **(8)**<br>1-4) Number of trained personnel who has increased knowledge though the training and actual fabrication of ELCs: **(12)**<br>1-5) Number of water turbines, which are fabricated and/or supervised by trained personnel; **(6)**<br>1-6) Number of ELCs, which are fabricated by trained personnel; **(8)**<br>1-7) Number of regional CeMTRE: **(3)** | ➢ Annual Project Completion Report<br>➢ Project Summary Report | ➢ DOE-REMD appropriately adapts the project outputs into their own program, system, structure and management.<br>➢ Trained counterparts will continue to work for rural electrification. |
| 2. Knowledge and skills on PV technology are enhanced and transferred. | 2-1) Number of qualified trainers/engineers: **(30)**<br>2-2) Number of training which is conducted by trained personnel alone: **(5)**<br>2-3) Number of projects, which are planned and implemented by trained personnel: **(200)**<br>2-4) Number of personnel who can test PV equipment (PV modules, Charge controllers and Inverters): **(10)** | | |
| 3. Knowledge and skills on SP are enhanced and transferred. | 3-1) Number of activated BAPA: **(15)**<br>3-2) Number of BAPA organization activities which are conducted by trained personnel alone: **(8)** | | |
| 4. Policy and Procedure of RE based rural electrification are set-up.<br><br>where,<br>MHP: Micro-hydropower<br>PV : Solar Photovoltaic<br>SP : Social Preparation | 4-1) Number of projects in which the standard MOA and reviewed procedures are applied:**(20)**<br>4-2) Number of monitoring data collected under the reviewed monitoring framework:**(300)**<br>4-3) Number of PV projects in which implementers are selected based on the pre-qualification criteria: **(10)** | | |

| (Activities) | (Inputs) | (Pre-conditions) |
|---|---|---|
| 1-1 Conduct OJTs at potential and existing sites on site survey, inspection, monitoring and technical advices for O&M;<br>1-2 Implement a model project and rehabilitation projects;<br>1-3 Conduct technical training on site survey, planning and designing, ELC fabrication and water turbine manufacturing etc.;<br>1-4 Hold workshops/seminars;<br>1-5 Conduct mini-lectures at DOE;<br>1-6 Prepare manuals and guidelines as listed;<br>1-7 Prepare water turbine design software and its manuals through capacity enhancement of CeMTRE;<br>1-8 Expand CeMTRE's functions to selected ANECs and others;<br><br>2-1 Conduct OJTs at potential and existing sites on site survey, inspection, monitoring and technical advices for O&M;<br>2-2 Implement rehabilitation projects;<br>2-3 Conduct PV technical training;<br>2-4 Conduct mini-lectures at DOE;<br>2-5 Prepare manuals and guidelines as listed;<br>2-6 Prepare standard technical specification for bidding;<br><br>3-1 Conduct OJTs on social survey at a model project site and other existing project sites;<br>3-2 Conduct BAPA organization at a model project site and re-organization at existing project sites;<br>3-3 Hold workshops/seminars on SP and BAPA organization;<br>3-4 Conduct mini-lectures at DOE;<br>3-5 Prepare manuals and guidelines for SP;<br>3-6 Prepare promotion and education materials such as Video;<br><br>4-1 Review implementation framework and procedures of RE-based rural electrification projects, including review of budget, roles of stakeholders;<br>4-2 Prepare standard MOA and implementation guideline for DOE-funded RE project;<br>4-3 Review monitoring framework and develop a monitoring database for RE based rural electrification project;<br>4-5 Prepare criteria for pre-qualification/accreditation of suppliers/implementers for DOE-funded RE project; | ·Japanese side:<br>A Personnel<br>B Trainings in the Philippines, Japan and other countries<br>C Provision of Necessary Equipment and plant<br>D Operating Expenses<br><br>·Philippine side:<br>A Personnel<br>B Office Space with furniture and utility services<br>C Travel expenses for field activities<br>D Expenses for training<br><br>Guidelines and Manuals<br>■ MHP<br>• Guideline for Selection of Micro-hydropower Potential Sites and Rehabilitation Sites<br>• Micro-hydropower Project Evaluation Guideline<br>• Manual/guideline for Design, Implementation and Management for Micro-hydropower<br>• Micro-hydropower Training Manual<br>• Site Completion Test Manual for Micro-hydropower Project<br>• Operator Training Manual for Micro-hydropower<br>■ PV<br>• PV Project Evaluation Guideline<br>• PV Training Manual<br>• Manual / Guideline for Design, Implementation and Management for PV system<br>• Solar PV User Training Manual<br>• Solar PV User Training Guide / Pamphlet<br>■ Others<br>• BAPA Formulation and BAPA Management Guideline<br>• Guideline for Monitoring and Monitoring Management<br>• Project Implementation Manual for DOE-funded RE-based RE Projects | ➢ DOE/JICA appropriately provides institutional and financial assistance to the related stakeholders. |

## PROJECT DESIGN MATRIX

Project Title: Sustainability Improvement of Renewable Energy Development in Village Electrification in the Philippines. Project Period: June 2004- May 2009
Project Site: Nationwide Target Group: Officials of DOE and ANECs Implementing Agency: Department of Energy (DOE)

| Narrative Summary | Indicators/ Targets | Means of Verification | Important Assumptions |
|---|---|---|---|
| (Overall Goal)<br>Household level electrification rate is increased. | ・90% of households are electrified by year 2017 | DOE /NEA report | |
| (Project Purpose)<br>Capability of DOE, ANECs is enhanced to improve sustainability of Renewable Energy Projects in village electrification. | ・Number of RE systems operating properly. | ・ER Program Report by DOE<br>・Monitoring report by EUMB | a. The present government policy on rural electrification will be sustained.<br>b. Necessary budget will be allocated. |
| (Outputs)<br>1. Well organized social preparation is leaded by DOE and ANECs for sustainable RE development.<br>2. DOE's and ANECs' technical services from project identification to monitoring and evaluation are enhanced for sustainable RE development.<br>3. Capabilities in local manufacturing and installation are strengthened through testing application and standardization. | ・Number of well organized comunities<br>・Degree and quality of DOE and ANECs popularity among community.<br>・Number of sustainable projects implemented.<br>・Number of projects in operation.<br>・Number of certified RE equipment localy produced.<br>・Number of accredited local fabricators and installers of RE equipment.. | ・Monitoring report ・Tariff collection rate<br>・Interview and survey<br>・Monitoring report<br>・Evaluation report<br>・Record on RE equipment localy fabricated and installed.<br>・Published list of accredited fabricators and installers. | a. Trained counterparts will continue to work for rural electrification<br>b. DOE/ANECs provide institutional and financial assistance to the stakeholders concerned..<br>c. National Government will allocate necessary funds . |
| (Activities)<br>1-1. Monitoring and evaluation of energized barangays using RE systems.<br>1-2. Preparation of manuals.<br>1-3. Training of stakeholders.<br>1-4. Social preparation (community organization and institutional development and other activities)<br>2-1. Monitoring and evaluation of energized barangays using RE systems<br>2-2. Preparation of manuals.<br>2-3. Training of stakeholders.<br>2-4. Supervision and administration of project implementation.<br>3-1. Monitoring and evaluation of energized barangays using RE systems.<br>3-2. Monitoring and evaluation of capabilities of local fabricators and installers.<br>3-3. Formulation of micro-hydro technology standards.<br>3-4. Implementation of RE technology standards.<br>3-5. Evaluation of existing accreditation and certification activities for RE technology. | (Inputs)<br>JAPAN<br>A. Personnel<br>a) Long-term Experts<br>b) Short-term Experts<br>B. Training in the Philippines and other countries.<br>C. Provision of Necessary Equipmet<br>D.. Operating Expenses. | THE PHILIPPINES<br>A. Personnel<br>B. Office Space with Furnitures and utility services<br>C. Travel expenses for site visits<br>D. Expenses for training. | a. Trained C/P will not leave DOE/ANECs during the duration of the Project<br>(Pre-conditions)<br>・DOE's comittment to attain 90% of households electrified by 2017 |

## Project Design Matrix (Original)

Rev. 2.0 (as of March 10, 2005)

Project Title: Sustainability Improvement of Renewable Energy Development in Village Electrification in the Philippines  Project Period: June 2004 – May 2009
Project Site: Nationwide  Target Group: Officials of DOE, ANECs, LGUs, and NGOs  Implementing Agency: Department of Energy (DOE)

| Narrative Summary | Indicators/ Targets | Means of Verification | Important Assumption |
|---|---|---|---|
| **(Overall Goals)**<br>Household level electrification rate is increased.<br>Schemes to ensure sustainability is established. | ➢ 90% of households are electrified by year 2017. | ➢ DOE/NEA Report | |
| **(Project Purpose)**<br>Capacity of DOE, ANECs LGUs and NGOs are enhanced to prepare sustainable Renewable Energy based village electrification projects. | ➢ DOE, ANECs can evaluate and judge sustainability of proposed projects.<br>➢ NGOs can prepare sustainable RE based project.<br>➢ Number of abandoned RE system are decreased. | ➢ Evaluation Report by DOE on donor driven project.<br>➢ Monitoring report by EUMB. | a The present government policy on rural electrification will be sustained.<br>b Necessary budget will be allocated.<br>c Other related agencies will also electrify smoothly. |
| **(Outputs)**<br>1) Failure prevention system are established.<br><br>2) Support system for problem -solving are established. | 1-1) Necessary guidelines are prepared.<br>1-2) Increase of trained participants<br>1-3) Increase of qualified trainers<br>1-4) Failure rate of RE system is decreased.<br><br>2-1) Technical support system is established.<br>2-2) Financial support system is established.<br>2-3) Supervisory system of BAPA is established. | 1-1) Number of Guidelines<br>1-2) Number of trained participants<br>1-3) Number of qualified trainers<br>1-4) Monitoring report<br><br>2-1) Failed RE systems are rehabilitated.<br>2-2) Monitoring report<br>2-3) Policy of support system | a Trained counterparts will continue to work for rural electrification.<br>b DOE provides institutional and financial assistance to the stakeholders concerned.<br>c National government will allocate necessary funds. |
| **(Activities)**<br>1-1 Technical training for installation, operation and maintenance using prepared technical training manuals<br>1-2 User training for operation and maintenance using prepared user training manuals<br>1-3 Preparation of guidelines (project evaluation, system designing, installation, operation and maintenance, etc.)<br>1-4 Preparation of standard technical specifications for bidding<br>1-5 Preparation of failure preventive monitoring method<br>1-6 Monitoring and evaluation of energized barangays using RE systems<br>1-7 Evaluation of components and preparation of quality certificate system<br>1-8 Training on RE components manufacturing<br><br>2-1 Preparation of mechanism for problem-solving system (Brgy → LGU → DOE)<br>2-2 Preparation of guidelines for proactive problem-solving system<br>2-3 Preparation of manuals for establishment and operation of BAPA<br>2-4 Social awareness in renewable energy system<br>2-5 Social preparation (community organization and institutional development and other activities)<br>2-6 Technical assistance to CeMTRE | **(Inputs)**<br>·Japanese side:<br>A Personnel<br>B Trainings in the Philippines and other countries<br>C Provision of Necessary Equipment<br>D Operating Expenses | ·Philippine side:<br>A Personnel<br>B Office Space with furniture and utility services<br>C Travel expenses for site visits<br>D Expenses for training | a Trained C/P will not leave DOE/ANECs during the Project |

## Project Design Matrix (Modified)

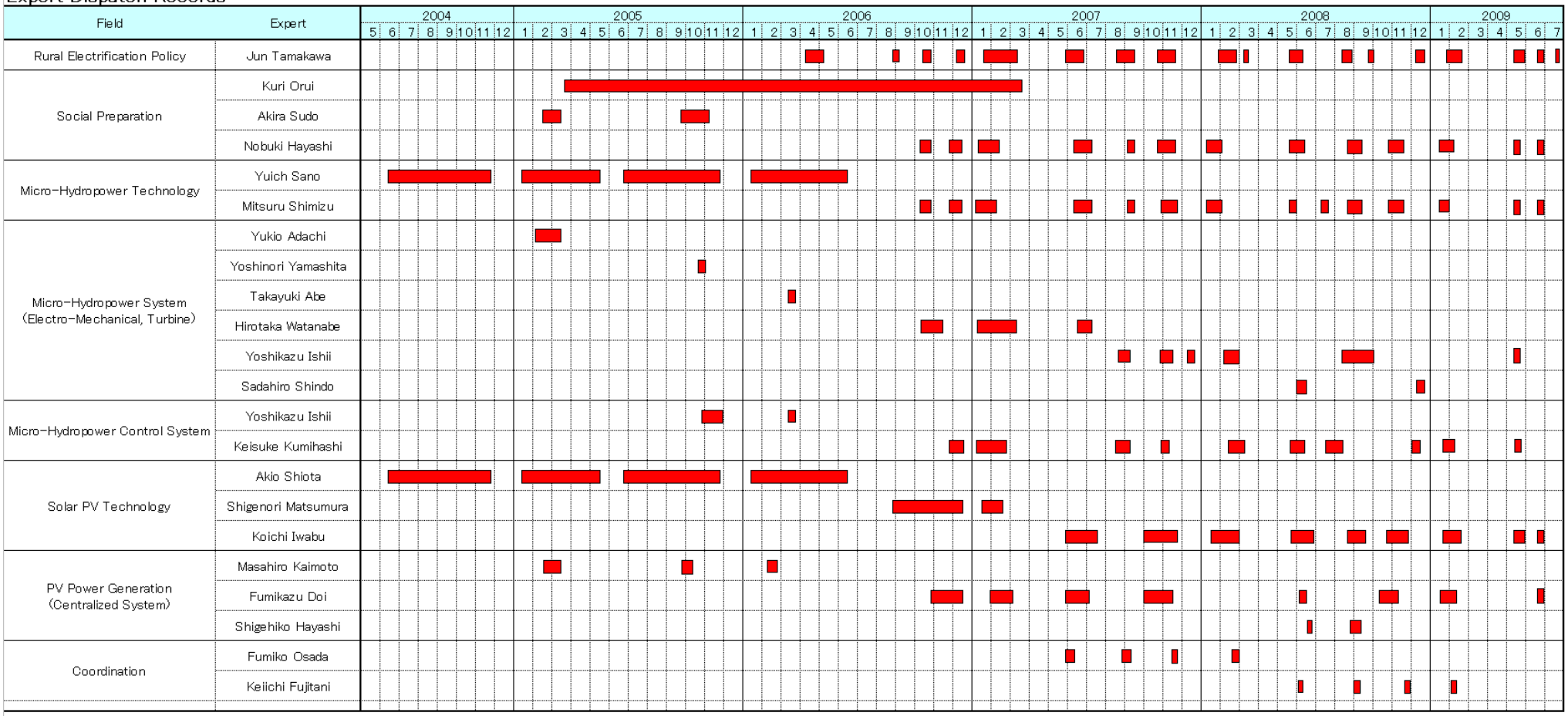
Ver. 3.0 (as of February 21, 2007)

Project Title: Sustainability Improvement of Renewable Energy Development in Village Electrification in the Philippines — Project Period: June 2004 – May 2009

Project Site: Selected Pilot Project Sites — Target Group: DOE-REMD/VFO/MFO, ANECs, LGUs, NGOs and CeMTRE — Implementing Agency: Department of Energy (DOE)

| Narrative Summary | Indicators/ Targets | Means of Verification | Important Assumption |
|---|---|---|---|
| **(Overall Goals)**<br>➢ Village Electrification Program under Expanded Rural Electrification Program is successfully implemented. | ➢ 100% barangay level electrification is accomplished by year 2008.<br>➢ 90% household level electrification is accomplished by year 2017. | ➢ DOE/NEA Report | |
| **(Project Purpose)**<br>➢ Capacity of the target group (DOE-REMD, ANECs, LGUs, NGOs and CeMTRE) is enhanced to promote and manage sustainable RE based village electrification projects. | ➢ Overall performance of the existing RE system is expanded.<br>➢ Number of sustainable RE system increase. | ➢ Project Performance Evaluation Report<br>➢ Annual Project Completion Report | ➢ RE for rural electrification remains a priority of the government |
| **(Outputs)**<br>1. BEP and rehabilitation program are improved.<br>2. Necessary knowledge and skills for RE schemes are transferred.<br>3. Monitoring system and database for RE projects is established.<br>4. Accreditation and certification system is established in collaboration with CBRED Project.<br>5. Practical and technical requirements of micro-hydro equipment are prepared at CeMTRE. | 1-1) Number of rehabilitated projects<br>1-2) Number of newly implemented projects<br>2-1) Number of trained person<br>2-2) Number of qualified trainer<br>2-3) Guidelines and manuals<br>3-1) Established database and effective monitoring system<br>4-1) Accreditation and certification system<br>4-2) Number of accredited person<br>4-3) Number of certified equipment<br>5-1) Number of skilled technician for micro-hydro turbine and ELC<br>5-2) Qualified design of micro-hydro turbine and ELC | ➢ Project Performance Evaluation Report<br>➢ Annual Project Completion Report | ➢ DOE-REMD appropriately adapts the project outputs into their own program, system, structure and management. |
| **(Activities)**<br>1 Review of the existing program (Procedure, structure, budget etc.)<br>2 Implementation of pilot projects<br>2-1 micro-hydropower rehabilitation projects<br>2-2 micro-hydropower projects<br>2-3 PV projects under BEP<br>3 Training program on social preparation, institution development and RE development<br>3-1 OJTs at pilot project sites<br>3-2 Lectures<br>3-3 Technical Trainings<br>3-4 Workshops<br>4 Renewal of Monitoring system<br>4-1 Review of current monitoring system<br>4-2 Renewal of database for RE project<br>5 Preparation of Guidelines and manuals<br>5-1 Preparation of necessary guidelines and manuals<br>5-2 Preparation of standard technical specifications for bidding<br>6 Establishment of Solar PV accreditation and certification system | **(Inputs)**<br>·Japanese side:<br>A Personnel<br>B Trainings in the Philippines, Japan and other countries<br>C Provision of Necessary Equipment and plant<br>D Operating Expenses<br>·Philippine side:<br>A Personnel<br>B Office Space with furniture and utility services<br>C Travel expenses for field activities<br>D Expenses for training | | **(Pre-conditions)**<br>➢ Trained counterparts will continue to work for rural electrification.<br>➢ DOE/JICA appropriately provides institutional and financial assistance to the related stakeholders. |

## Expert Dispatch Records



# Expert Dispatch Record (1/2)

| Field of Expertise | Expert | Dispatched Period |
|---|---|---|
| Rural Electrification Policy | Jun TAMAKAWA | Apr 9 – May 4, 2006 |
| | | Aug 28 – Sep 6, 2006 |
| | | Oct 11 – Oct 28, 2006 |
| | | Dec 3 – Dec 16, 2006 |
| | | Jan 16 – Mar 8, 2007 |
| | | May 28 – Jun 26, 2007 |
| | | Aug 15 – Sep 15, 2007 |
| | | Oct 22 – Nov 24,2007 |
| | | Jan 28 – Feb 29, 2008 |
| | | Mar 5 – Mar 12, 2008 |
| | | May 19 – Jun 7, 2008 |
| | | Aug 11 – Aug 29, 2008 |
| | | Sep 22 – Oct 1, 2008 |
| | | Dec 4 – Dec 20, 2008 |
| | | Jan 26 – Feb 20, 2009 |
| | | May 10 – May 30,2009 |
| | | Jun 20 – Jun 30, 2009 |
| | | Jul 22 – Jul 25, 2009 |
| Social Preparation | Kuri ORUI | Mar 21, 2005 – Mar 20, 2007 |
| | Akira SUDO | Feb 15 – Mar 13, 2005 |
| | | Sep 25 – Nov 4, 2005 |
| | Nobuki HAYASHI | Oct 8 – Oct 28, 2006 |
| | | Nov 26 – Dec 16, 2006 |
| | | Jan 7 – Feb 11, 2007 |
| | | Jun 10 – Jul 7, 2007 |
| | | Sep 2 – Sep 14, 2007 |
| | | Oct 22 – Nov 20, 2007 |
| | | Jan 7 – Feb 1, 2008 |
| | | May 19 – June 13, 2008 |
| | | Aug 18 – Sep 12, 2008 |
| | | Oct 27 – Nov 21, 2008 |
| | | Jan 12 – Feb 6, 2009 |
| | | May 10 – May 23, 2009 |
| | | Jun 17 – Jun 30, 2009 |
| Micro Hydropower Technology | Yuichi SANO | Jun 9 – Nov 27, 2004 |
| | | Jan 9 – May 15, 2005 |
| | | Jun 26 – Nov 26, 2005 |
| | | Jan 8 – Jun 16, 2006 |
| | Mitsuru SHIMIZU | Oct 8 – Oct 28, 2006 |
| | | Nov 26 – Dec 16, 2006 |
| | | Jan 3 – Feb 7, 2007 |
| | | Jun 10 – Jul 7, 2007 |
| | | Sep 2 – Sep 15, 2007 |
| | | Oct 28 – Nov 24, 2007 |
| | | Jan 7 – Feb 1, 2008 |
| | | May 19 – May 31, 2008 |
| | | Jul 6 – Jul 19, 2008 |
| | | Aug 18 – Sep 12, 2008 |
| | | Oct 27 – Nov 21, 2008 |
| | | Jan 12 – Jan 30, 2009 |
| | | May 10 – May 19, 2009 |
| | | Jun 17 – Jun 30, 2009 |
| Micro Hydropower System (Electro-Mechanical, Turbine) | Yukio ADACHI | Feb 2 – Mar 13, 2005 |
| | Yoshinori YAMASHITA | Oct 19 – Oct 30, 2005 |
| | Takayuki ABE | Mar 9 – Mar 22, 2006 |
| | Hirotaka WATANABE | Oct 8 – Nov 14, 2006 |
| | | Jan 7 – Mar 8, 2007 |
| | | Jun 14 – Jul 7, 2007 |

# Expert Dispatch Record (2/2)

| Field of Expertise | Expert | Dispatched Period |
|---|---|---|
| Micro Hydropower System (Electro-Mechanical, Turbine) | Yoshikazu ISHII | Aug 20 – Sep 8, 2007 |
| | | Oct 28 – Nov 16, 2007 |
| | | Dec 8 – Dec 21, 2007 |
| | | Feb 4 – Feb 29, 2008 |
| | | May 10 – May 23, 2009 |
| | Sadahiro SHINDO | Jun 1 – Jun 14, 2008 |
| | Yoshikazu ISHII | Aug 11 – Oct 1, 2008 |
| | Sadahiro SHINDO | Dec 7 – Dec 20, 2008 |
| Micro Hydropower Control System | Yoshikazu ISHII | Oct 27 – Nov 30, 2005 |
| | | Mar 9 – Mar 22, 2006 |
| | Keisuke KUMIHASHI | Nov 27 – Dec 16, 2006 |
| | | Jan 7 – Feb 25, 2007 |
| | | Aug 15 – Sep 8, 2007 |
| | | Oct 28 – Nov 10, 2007 |
| | | Feb 12 – Mar 8, 2008 |
| | | May 19 – Jun 14, 2008 |
| | | Jul 15 – Aug 13, 2008 |
| | | Dec 1 – Dec 13, 2008 |
| | | Jan 19 – Feb 6, 2009 |
| | | May 10 – May 23, 2009 |
| Solar Photovoltaic Technology | Akio SHIOTA | Jun 9 – Nov 27, 2004 |
| | | Jan 9 – May 15, 2005 |
| | | Jun 26 – Nov 26, 2005 |
| | | Jan 8 – Jun 16, 2006 |
| | Shigenori MATSUMURA | Aug 28 – Dec 16, 2006 |
| | | Jan 16 – Feb 17, 2007 |
| | Koichi IWABU | May 28 – Jul 20, 2007 |
| | | Oct 1 – Nov 24, 2007 |
| | | Jan 14 – Feb 29, 2008 |
| | | May 21 – Jun 28, 2008 |
| | | Aug 18 – Sep 20, 2008 |
| | | Oct 20 – Nov 28, 2008 |
| | | Jan 19 – Feb 20, 2009 |
| | | May 10 – May 30, 2009 |
| | | Jun 17 – Jun 30, 2009 |
| Photovoltaic Power Generation Technology (Centralized System) | Masahiro KAIMOTO | Feb 15 – Mar 13, 2005 |
| | | Sep 25 – Oct 11, 2005 |
| | | Feb 9 – Feb 24, 2006 |
| | Fumikazu Doi | Oct 24 – Dec 16, 2006 |
| | | Jan 29 – Mar 3, 2007 |
| | | May 28 – Jul 4, 2007 |
| | | Oct 1 – Nov 16, 2007 |
| | | Jun 2 – Jun 14, 2008 |
| | | Oct 8 – Nov 7, 2008 |
| | | Jun 17 – Jun 30, 2009 |
| | Shigehiko HAYASHI | Jun 16 – Jun 27, 2008 |
| | | Aug 25 – Sep 12, 2008 |
| | Fumikazu Doi | Jan 13 – Feb 11, 2009 |
| Coordination | Fumiko OSADA | May 28 – Jun 9, 2007 |
| | | Aug 26 – Sep 8, 2007 |
| | | Nov 14 – Nov 24, 2007 |
| | | Feb 17 – Feb 29, 2008 |
| | Keiichi FUJITANI | Jun 2 – Jun 13, 2008 |
| | | Sep 1 – Sep 12, 2008 |
| | | Nov 17 – Nov 28, 2008 |
| | | Feb 2 – Feb 13, 2009 |

## Equipment Administration for the Survey/Expert/Volunteer/Others

| Project/Expert/Volunteer /Others Name | Philippine: Rural Electrification Project SANO Yuichi / SHIOTA Akio | Project No. | No. 012-1419-E-0 T-0121419 | Budget Subject | (Sub)Exp. for Technical Cooperation Project |
|---|---|---|---|---|---|
| Counterpart Organization | Department of Energy (DOE) | Department/Section/office in Charge | | JICA Philippine Office | |
| Dispatching/Cooperation Period | /05/2004 ～ /06/2009 | Consultant Name | | | |

| Date of Registration in JICA Office D/M/Y | Description/Name of Equipment /Goods | Specification・Standard | QTY | Yen /Peso) Unit Price | Provider | User | Condition after Cooperation of Survey/Technical transfer: Transfer | Return | Others | Approval Document No., Date(D/M/Y) | Transfer / Return Date D/M/Y | Receiver | Receipt Date D/M/Y | Reference |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30/Jun/04 | Transformer | 1KVA (AVR MEIJI) | 1 | ¥ 20,000 | Former JICA Expert | DOE | O | | | | | | | |
| 30/Jun/04 | Copy Machine | MINOLTA, CSPRO230 | 1 | ¥ | Former JICA Expert | DOE | O | | | | | | | |
| 27/Jul/04 | Note Personnel Computer | TOSHIBA Dynabook VX-1/2W15LDSW Optical Mouse | 1 | ¥ 250,000 | Mr. Sano | DOE | O | | + Handle Compact Keyboard (P505) USB PS2 | | | | | |
| 27/Jul/04 | Desktop Computer | EPSON, Endever Pro2500 | 1 | ¥ 350,000 | Donated | DOE | O | | | RVS | | | | |
| 27/Jul/04 | Digital Camera | CASIO QV-R51, SD Card 64M, USB2.0 SDCard Reader | 1 | ¥ 40,000 | | DOE | O | | | DOE-MFO | | 1100450 | | |
| 27/Jul/04 | Digital Camera | FUJI FX-F710, XDCard512M, USB2.0 XDCard Reader | 1 | ¥ 60,000 | | DOE | O | | | DOE-VFO | | 4212599 | | |
| 27/Jul/04 | Scanner | Canon, CanoScan LIDE80 | 1 | ¥ 30,000 | | DOE | O | | | | | | | |
| 27/Jul/04 | Portable GPS Legend | Garmin eTrex Legend AP model | 1 | ¥ 45,000 | | DOE | O | | | DOE-MFO | | 79854470 | | C-1 |
| 27/Jul/04 | Portable GPS Legend | Garmin eTrex Legend AP model | 1 | ¥ 45,000 | | DOE | O | | | DOE-VFO | | 79854481 | | C-2 |
| 27/Jul/04 | Laser Range Finder (Yardage Pro) | Bushnell Light Speed Scout | 1 | ¥ 50,000 | | DOE | O | | | | | | | |
| 27/Jul/04 | Hand Level (Simple Level) | 5.0 magnification , w/ Vertical angle device | 1 | ¥ 18,000 | | DOE | O | | | | | | | 1 |
| 27/Jul/04 | Hand Level (Simple Level) | 5.0 magnification , w/ Vertical angle device | 1 | ¥ 18,000 | | DOE | O | | | | | | | 2 |
| 27/Jul/04 | Hand Level (Simple Level) | 5.0 magnification , w/ Vertical angle device | 1 | ¥ 18,000 | | DOE | O | | | | | | | 3 |
| 27/Jul/04 | Hand Level (Simple Level) | 5.0 magnification , w/ Vertical angle device | 1 | ¥ 18,000 | | DOE | O | | | | | | | 4 |
| 27/Jul/04 | Hand Level (Simple Level) | 5.0 magnification , w/ Vertical angle device | 1 | ¥ 18,000 | | DOE | O | | | | | | | 5 |
| 27/Jul/04 | Clamp AC/Dcmeter | HIOKI 3287 | 1 | ¥ 28,000 | | DOE | O | | | DOE-VFO | | 050533805 | | 13 |
| 27/Jul/04 | Clamp AC/Dcmeter | HIOKI 3287 | 1 | ¥ 28,000 | | DOE | O | | | DOE-VFO | | 050533806 | | 14 |
| 27/Jul/04 | Ultra-sonic distance meter | Custom CK-1 | 1 | ¥ 6,000 | | DOE | O | | | | | | | |
| 27/Jul/04 | Illuminance Meter | YOKOGAWA 510 01 | 1 | ¥ 45,000 | | DOE | O | | | | | | | |
| 27/Jul/04 | Radiation Thermometer | YOKOGAWA 530 01 | 1 | ¥ 36,300 | | DOE | O | | | | | | | |
| 27/Jul/04 | Multi Meter | YOKOGAWA 7533 04 | 1 | ¥ 33,000 | | DOE | O | | | | | | | |
| 06/Jun/05 | Clamp Power Meter | Hioki 3286-20 | 1 | P 54,000 | EIKO | DOE | O | | | | | 030319210 | | 3286-1 |
| 06/Jun/05 | Clamp Power Meter | Hioki 3286-20 | 1 | P 54,000 | EIKO | DOE | O | | | | | 030710715 | | 3286-2 |
| 06/Jun/05 | Clamp Power Meter | Hioki 3286-20 | 1 | P 54,000 | EIKO | DOE | O | | | | | 0302319211 | | 3286-3 |
| 06/Jun/05 | Clamp Power Meter | Hioki 3286-20 | 1 | P 54,000 | EIKO | DOE | O | | | | | 030319208 | | 3286-4 |
| 06/Jun/05 | Clamp Power Meter | Hioki 3286-20 | 1 | P 54,000 | EIKO | DOE | O | | | | | 030319212 | | 3286-5 |
| 06/Jun/05 | Mega Ohm Tester | Hioki 3454-11 | 1 | P 13,000 | EIKO | DOE | O | | | | | 020710710 | | 3454-1 |
| 06/Jun/05 | Mega Ohm Tester | Hioki 3454-11 | 1 | P 13,000 | EIKO | DOE | O | | | DOE-MFO | | 02071011 | | 3454-2 |
| 06/Jun/05 | Mega Ohm Tester | Hioki 3454-11 | 1 | P 13,000 | EIKO | DOE | O | | | | | 020710709 | | 3454-3 |
| 06/Jun/05 | Mega Ohm Tester | Hioki 3454-11 | 1 | P 13,000 | EIKO | DOE | O | | | | | | | 3454-4 |
| 06/Jun/05 | Mega Ohm Tester | Hioki 3454-11 | 1 | P 13,000 | EIKO | DOE | O | | | DOE-VFO | | 020504432 | | 3454-5 |
| 06/Jun/05 | Power Meter | Kyoritsu 6300 | 1 | P 118,200 | EIKO | DOE | O | | | DOE-VFO | | 8021091 | | K6300-1 |
| 06/Jun/05 | Power Meter | Kyoritsu 6300 | 1 | P 118,200 | EIKO | DOE | O | *Installed at CPU-ANEC* | | | | 8018191 | | K6300-2 |
| 06/Jun/05 | Power Meter | Kyoritsu 6300 | 1 | P 118,200 | EIKO | DOE | O | *no battery* | | | | 8019018 | | K6300-3 |
| 06/Jun/05 | Power Meter | Kyoritsu 6300 | 1 | P 118,200 | EIKO | DOE | O | *Knob reverse* | | | | 8021089 | | K6300-4 |
| 06/Jun/05 | Power Meter | Kyoritsu 6300 | 1 | P 118,200 | EIKO | DOE | O | | | | | 8018188 | | K6300-5 |
| 06/Jun/05 | Power Meter | Kyoritsu 6300 | 1 | P 118,200 | EIKO | DOE | O | | | | | | | K6300-6 |
| 06/Jun/05 | Clamp AC/DCmeter | HIOKI 3287 | 1 | P 20,500 | EIKO | DOE | O | | | | | 050533820 | | H3287-1 |
| 06/Jun/05 | Clamp AC/DCmeter | HIOKI 3287 | 1 | P 20,500 | EIKO | DOE | O | | | | | 040514479 | | H3287-2 |
| 06/Jun/05 | Clamp AC/DCmeter | HIOKI 3287 | 1 | P 20,500 | EIKO | DOE | O | | | | | 040514499 | | H3287-3 |
| 06/Jun/05 | Clamp AC/DCmeter | HIOKI 3287 | 1 | P 20,500 | EIKO | DOE | O | *Installed at VSU-ANEC* | | | | 050533817 | | H3287-4 |
| 06/Jun/05 | Clamp AC/DCmeter | HIOKI 3287 | 1 | P 20,500 | EIKO | DOE | O | | | | | 050533819 | | H3287-5 |
| 06/Jun/05 | Clamp AC/DCmeter | HIOKI 3287 | 1 | P 20,500 | EIKO | DOE | O | | | | | 050533809 | | H3287-6 |
| 06/Jun/05 | Clamp AC/DCmeter | HIOKI 3287 | 1 | P 20,500 | EIKO | DOE | O | | | | | 050533813 | | H3287-7 |
| 06/Jun/05 | Clamp AC/DCmeter | HIOKI 3287 | 1 | P 20,500 | EIKO | DOE | O | | | | | 050533814 | | H3287-8 |
| 06/Jun/05 | Clamp AC/DCmeter | HIOKI 3287 | 1 | P 20,500 | EIKO | DOE | O | | | | | 050533816 | | H3287-9 |
| 06/Jun/05 | Clamp AC/DCmeter | HIOKI 3287 | 1 | P 20,500 | EIKO | DOE | O | | | DOE-MFO | | 050533815 | | H3287-10 |
| 06/Jun/05 | Clamp AC/DCmeter | HIOKI 3287 | 1 | P 20,500 | EIKO | DOE | O | *Installed at VSU-ANEC* | | | | 050533812 | | H3287-11 |
| 06/Jun/05 | Clamp AC/DCmeter | HIOKI 3287 | 1 | P 20,500 | EIKO | DOE | O | | | DOE-MFO | | 050533818 | | H3287-12 |
| 06/Jun/05 | Digital Multi Meter | Hioki 3801-01 | 1 | P 27,500 | EIKO | DOE | O | | | | | 041201048 | | H3801-1 |
| 06/Jun/05 | Digital Multi Meter | Hioki 3801-01 | 1 | P 27,500 | EIKO | DOE | O | | | | | 041201031 | | H3801-2 |
| 06/Jun/05 | Digital Multi Meter | Hioki 3801-01 | 1 | P 27,500 | EIKO | DOE | O | | | | | 041200449 | | H3801-3 |
| 06/Jun/05 | Digital Multi Meter | Hioki 3801-01 | 1 | P 27,500 | EIKO | DOE | O | | | | | 041201047 | | H3801-4 |
| 06/Jun/05 | Digital Multi Meter | Hioki 3801-01 | 1 | P 27,500 | EIKO | DOE | O | | | | | 041201045 | | H3801-5 |
| 06/Jun/05 | Digital Multi Meter | Hioki 3801-01 | 1 | P 27,500 | EIKO | DOE | O | | | | | 041201038 | | H3801-6 |
| 06/Jun/05 | Digital Multi Meter | Hioki 3801-01 | 1 | P 27,500 | EIKO | DOE | O | | | | | 04120141 | | H3801-7 |
| 06/Jun/05 | Emission Thermometer | Custom CT2000D | 1 | P 9,400 | EIKO | DOE | O | | | DOE-MFO | | | | |
| 06/Jun/05 | Emission Thermometer | Custom CT2000D | 1 | P 9,400 | EIKO | DOE | O | | | | | | | CT2000D-1 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 06/Jun/05 | Emission Thermometer | Custom CT2000D | 1 | P | 9,400 | EIKO | DOE | O | | | | | | | CT2000D-3 |
| 06/Jun/05 | Emission Thermometer | Custom CT2000D | 1 | P | 9,400 | EIKO | DOE | O | | | | | | | CT2000D-4 |
| 06/Jun/05 | Emission Thermometer | Custom CT2000D | 1 | P | 9,400 | EIKO | DOE | O | | | | | | | CT2000D-5 |
| 06/Jun/05 | Solar Sensor | Yokogawa H-205 | 1 | P | 60,500 | EIKO | DOE | O | | | | | 1043 | | YH205-1 |
| 06/Jun/05 | Solar Sensor | Yokogawa H-205 | 1 | P | 60,500 | EIKO | DOE | O | | | | | 1047 | | YH205-2 |
| 06/Jun/05 | Solar Sensor | Yokogawa H-205 | 1 | P | 60,500 | EIKO | DOE | O | | | | | 1046 | | YH205-3 |
| 06/Jun/05 | Solar Sensor | Yokogawa H-205 | 1 | P | 60,500 | EIKO | DOE | O | | | | | 1048 | | YH205-4 |
| 06/Jun/05 | Solar Sensor | Yokogawa H-205 | 1 | P | 60,500 | EIKO | DOE | O | | | | | 1045 | | YH205-5 |
| 06/Jun/05 | DC Power Supply | Kikusui PWR400L | 1 | P | 132,200 | EIKO | DOE | O | | | | | | | |
| 06/Jun/05 | DC Power Supply | Kikusui PWR400L | 1 | P | 132,200 | EIKO | DOE | O | | | | | | | |
| 06/Jun/05 | DC Power Supply | Kikusui PWR400L | 1 | P | 132,200 | EIKO | DOE | O | | | | | | | |
| 06/Jun/05 | Portable GPS | Garmin eTrex Legend C, AP model Color display w/carrying case | 1 | P | 47,400 | EIKO | DOE | O | | | | | | | |
| 06/Jun/05 | Portable GPS | Garmin eTrex Legend C, AP model Color display w/carrying case | 1 | P | 47,400 | EIKO | DOE | O | | | | | 77851510 | | |
| 06/Jun/05 | Portable GPS | Garmin eTrex Legend C, AP model Color display w/carrying case | 1 | P | 47,400 | EIKO | DOE | O | | | | | 77816030 | | |
| 06/Jun/05 | Portable GPS | Garmin eTrex Legend C, AP model Color display w/carrying case | 1 | P | 47,400 | EIKO | DOE | O | | | | | 77851513 | | |
| 06/Jun/05 | Portable GPS | Garmin eTrex Legend C, AP model Color display w/carrying case | 1 | P | 47,400 | EIKO | DOE | O | | | | | 77851492 | | |
| 06/Jun/05 | Potable Oscilloscope | Fluke 123S | 1 | P | 120,600 | EIKO | DOE | O | | | | | | | |
| 06/Jun/05 | Document Scanner | Fujitsu fi-5110EXOX2 | 1 | P | 63,000 | EIKO | DOE | O | | | | | | | |
| 06/Sep/05 | Clamp Sensor for 6300 | Kyoritsu 8127 (100A) | 1 | ¥ | 14,700 | | DOE | O | | | | | 00168 | | K8127-1 |
| 06/Sep/05 | Clamp Sensor for 6300 | Kyoritsu 8127 (100A) | 1 | ¥ | 14,700 | | DOE | O | | | | | 00162 | | K8127-2 |
| 06/Sep/05 | Clamp Sensor for 6300 | Kyoritsu 8127 (100A) | 1 | ¥ | 14,700 | | DOE | O | | | | | 00152 | | K8127-3 |
| 06/Sep/05 | Clamp Sensor for 6300 | Kyoritsu 8127 (100A) | 1 | ¥ | 14,700 | | DOE | O | | | | | 00169 | | K8127-4 |
| 06/Sep/05 | Clamp Sensor for 6300 | Kyoritsu 8127 (100A) | 1 | ¥ | 14,700 | | DOE | O | | | | | 00167 | | K8127-5 |
| 06/Sep/05 | Clamp Sensor for 6300 | Kyoritsu 8127 (100A) | 1 | ¥ | 14,700 | | DOE | O | | | | | 00155 | | K8127-6 |
| 06/Sep/05 | Clamp Sensor for 6300 | Kyoritsu 8127 (100A) | 1 | ¥ | 14,700 | | DOE | O | | | | | 00033 | | K8127-7 |
| 06/Sep/05 | Clamp Sensor for 6300 | Kyoritsu 8127 (100A) | 1 | ¥ | 14,700 | | DOE | O | | | | | 00161 | | K8127-8 |
| 06/Sep/05 | Clamp Sensor for 6300 | Kyoritsu 8127 (100A) | 1 | ¥ | 14,700 | | DOE | O | | | | | 00049 | | K8127-9 |
| 06/Sep/05 | Clamp Sensor for 6300 | Kyoritsu 8127 (100A) | 1 | ¥ | 14,700 | | DOE | O | | | | | 00165 | | K8127-10 |
| 06/Sep/05 | Clamp Sensor for 6300 | Kyoritsu 8126 (200A) | 1 | ¥ | 17,700 | | DOE | O | | | | | 00028 | | K8126-1 |
| 06/Sep/05 | Clamp Sensor for 6300 | Kyoritsu 8126 (200A) | 1 | ¥ | 17,700 | | DOE | O | | | | | 00038 | | K8126-2 |
| 06/Sep/05 | Clamp Sensor for 6300 | Kyoritsu 8126 (200A) | 1 | ¥ | 17,700 | | DOE | O | | | | | 00017 | | K8126-3 |
| 06/Sep/05 | Clamp Sensor for 6300 | Kyoritsu 8126 (200A) | 1 | ¥ | 17,700 | | DOE | O | | | | | 00012 | | K8126-4 |
| 06/Sep/05 | Clamp Sensor for 6300 | Kyoritsu 8126 (200A) | 1 | ¥ | 17,700 | | DOE | O | | | | | 00027 | | K8126-5 |
| 06/Sep/05 | Clamp Sensor for 6300 | Kyoritsu 8126 (200A) | 1 | ¥ | 17,700 | | DOE | O | | | | | 00010 | | K8126-6 |
| 06/Sep/05 | Clamp Sensor for 6300 | Kyoritsu 8125 (500A) | 1 | ¥ | 19,600 | | DOE | O | | | | | 01826 | | K8125-1 |
| 06/Sep/05 | Clamp Sensor for 6300 | Kyoritsu 8125 (500A) | 1 | ¥ | 19,600 | | DOE | O | | | | | 01845 | | K8125-2 |
| 06/Sep/05 | Clamp Sensor for 6300 | Kyoritsu 8125 (500A) | 1 | ¥ | 19,600 | | DOE | O | | | | | 01821 | | K8125-3 |
| 06/Sep/05 | Clamp Sensor for 6300 | Kyoritsu 8125 (500A) | 1 | ¥ | 19,600 | | DOE | O | | | | | 01836 | | K8125-4 |
| 06/Sep/05 | Clamp Sensor for 6300 | Kyoritsu 8125 (500A) | 1 | ¥ | 19,600 | | DOE | O | | | | | 01833 | | K8125-5 |
| 06/Sep/05 | Clamp Sensor for 6300 | Kyoritsu 8125 (500A) | 1 | ¥ | 19,600 | | DOE | O | | | | | 01820 | | K8125-6 |
| 06/Sep/05 | Data logger DCV | Hioki 3645-20 | 1 | ¥ | 27,500 | | DOE | O | | | | | 050717074 | | H3645-1 |
| 06/Sep/05 | Data logger DCV | Hioki 3645-20 | 1 | ¥ | 27,500 | | DOE | O | | | | | 050717075 | | H3645-2 |
| 06/Sep/05 | Data logger DCV | Hioki 3645-20 | 1 | ¥ | 27,500 | | DOE | O | | | | | 050717072 | | H3645-3 |
| 06/Sep/05 | Data logger DCV | Hioki 3645-20 | 1 | ¥ | 27,500 | | DOE | O | | | | | 050717076 | | H3645-4 |
| 06/Sep/05 | Data logger DCV | Hioki 3645-20 | 1 | ¥ | 27,500 | | DOE | O | | | | | | | H3645-5 |
| 06/Sep/05 | Data logger DCV | Hioki 3645-20 | 1 | ¥ | 27,500 | | DOE | O | | | | | | | H3645-6 |
| 06/Sep/05 | Data logger DCV | Hioki 3645-20 | 1 | ¥ | 27,500 | | DOE | O | | | | | | | H3645-7 |
| 06/Sep/05 | Data logger DCV | Hioki 3645-20 | 1 | ¥ | 27,500 | | DOE | O | | | | | | | H3645-8 |
| 06/Sep/05 | Data logger DCV | Hioki 3645-20 | 1 | ¥ | 27,500 | | DOE | O | | | | | | | H3645-9 |
| 06/Sep/05 | Data logger DCV | Hioki 3645-20 | 1 | ¥ | 27,500 | | DOE | O | | | | | | | H3645-10 |
| 06/Sep/05 | Data logger ACV | Hioki 3637-20 | 1 | ¥ | 24,500 | | DOE | O | | | | | 050719781 | | H3637-1 |
| 06/Sep/05 | Data logger ACV | Hioki 3637-20 | 1 | ¥ | 24,500 | | DOE | O | | | | | 050719773 | | H3637-2 |
| 06/Sep/05 | Data logger ACV | Hioki 3637-20 | 1 | ¥ | 24,500 | | DOE | O | | | | | 050719779 | | H3637-3 |
| 06/Sep/05 | Data logger ACV | Hioki 3637-20 | 1 | ¥ | 24,500 | | DOE | O | | | | | 050719778 | | H3637-4 |
| 06/Sep/05 | Data logger ACV | Hioki 3637-20 | 1 | ¥ | 24,500 | | DOE | O | | | | | 050719717 | | H3637-5 |
| 06/Sep/05 | Data logger ACV | Hioki 3637-20 | 1 | ¥ | 24,500 | | DOE | O | | | | | 050719775 | | H3637-6 |
| 06/Sep/05 | Data logger ACV | Hioki 3637-20 | 1 | ¥ | 24,500 | | DOE | O | | | | | 050719776 | | H3637-7 |
| 06/Sep/05 | Data logger ACV | Hioki 3637-20 | 1 | ¥ | 24,500 | | DOE | O | | | | | 050719771 | | H3637-8 |
| 06/Sep/05 | Data logger ACV | Hioki 3637-20 | 1 | ¥ | 24,500 | | DOE | O | | | | | 050719774 | | H3637-9 |
| 06/Sep/05 | Data logger ACV | Hioki 3637-20 | 1 | ¥ | 24,500 | | DOE | O | | | | | 050719772 | | H3637-10 |
| 06/Sep/05 | Data logger ACA | Hioki 3636-20, w/ two 9650(100A) Sensor | 1 | ¥ | 44,100 | | DOE | O | | | | | 050720195 | | H3636-1 |
| 06/Sep/05 | Data logger ACA | Hioki 3636-20, w/ two 9650(100A) Sensor | 1 | ¥ | 44,100 | | DOE | O | | | | | 050720194 | | H3636-2 |
| 06/Sep/05 | Data logger ACA | Hioki 3636-20, w/ two 9650(100A) Sensor | 1 | ¥ | 44,100 | | DOE | O | | | | | 050720189 | | H3636-3 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 06/Sep/05 | Data logger ACA | Hioki 3636-20, w/ two 9650(100A) Sensor | 1 | ¥ 44,100 | | DOE | O | | | | | 050770191 | | H3636-4 |
| 06/Sep/05 | Data logger ACA | Hioki 3636-20, w/ two 9650(100A) Sensor | 1 | ¥ 44,100 | | DOE | O | | | | | 050720188 | | H3636-5 |
| 06/Sep/05 | Data logger ACA | Hioki 3636-20, w/ two 9650(100A) Sensor | 1 | ¥ 44,100 | | DOE | O | | | | | 050720198 | | H3636-6 |
| 06/Sep/05 | Data logger ACA | Hioki 3636-20, w/ two 9650(100A) Sensor | 1 | ¥ 44,100 | | DOE | O | | | | | 050720192 | | H3636-7 |
| 06/Sep/05 | Data logger ACA | Hioki 3636-20, w/ two 9650(100A) Sensor | 1 | ¥ 44,100 | | DOE | O | | | | | 050720190 | | H3636-8 |
| 06/Sep/05 | Data logger ACA | Hioki 3636-20, w/ two 9650(100A) Sensor | 1 | ¥ 44,100 | | DOE | O | | | | | 050720193 | | H3636-9 |
| 06/Sep/05 | Data logger ACA | Hioki 3636-20, w/ two 9650(100A) Sensor | 1 | ¥ 44,100 | | DOE | O | | | | | 050720196 | | H3636-10 |
| 06/Sep/05 | Communication Base | Hioki 3912-20 | 1 | ¥ 29,200 | | DOE | O | | | | | 050717066 | | H3912-1 |
| 06/Sep/05 | Communication Base | Hioki 3912-20 | 1 | ¥ 29,200 | | DOE | O | | | | | 050717060 | | H3912-2 |
| 06/Sep/05 | Communication Base | Hioki 3912-20 | 1 | ¥ 29,200 | | DOE | O | | | | | 05071067 | | H3912-3 |
| 06/Sep/05 | Solar Sensor | Yokogawa H-205 | 1 | ¥ 75,000 | | DOE | O | | | | | 1054 | | YH205-1 |
| 06/Sep/05 | Solar Sensor | Yokogawa H-205 | 1 | ¥ 75,000 | | DOE | O | | | | | 1056 | | YH205-2 |
| 06/Sep/05 | Solar Sensor | Yokogawa H-205 | 1 | ¥ 75,000 | | DOE | O | | | | | 1057 | | YH205-3 |
| 06/Sep/05 | Solar Sensor | Yokogawa H-205 | 1 | ¥ 75,000 | | DOE | O | | | | | | | YH205-4 |
| 06/Sep/05 | Solar Sensor | Yokogawa H-205 | 1 | ¥ 75,000 | | DOE | O | | | | | | | YH205-5 |
| 06/Sep/05 | Multi Meter | HIOKI 3801-01, w/carrying case & crip type lead | 1 | ¥ 46,800 | | DOE | O | | | | | 050500713 | | H3801-8 |
| 06/Sep/05 | Multi Meter | HIOKI 3801-01, w/carrying case & crip type lead | 1 | ¥ 46,800 | | DOE | O | | | | | 050500717 | | H3801-9 |
| 06/Sep/05 | Digital , Insulation Tester | HIOKI 3454-11 | 1 | ¥ 22,000 | | DOE | O | | | | | 050716155 | | |
| 06/Sep/05 | Digital , Insulation Tester | HIOKI 3454-11 | 1 | ¥ 22,000 | | DOE | O | | | | | 050716147 | | |
| 06/Sep/05 | Portable GPS | Garmin eTrex Legend C, AP model Color display w/carrying case | 1 | ¥ 56,200 | | DOE | O | | | | | 77866887 | | C-6 |
| 06/Sep/05 | Portable GPS | Garmin eTrex Legend C, AP model Color display w/carrying case | 1 | ¥ 56,200 | | DOE | O | | | | | 77865783 | | C-7 |
| 06/Sep/05 | Current Meter | KENEK Propeller Current meter, VR-201model T-12A Type | 1 | ¥ 149,700 | | DOE | O | | | | | 233047 | | VR201-1 |
| 06/Sep/05 | Current Meter | KENEK Propeller Current meter, VR-201model T-12A Type | 1 | ¥ 149,700 | | DOE | O | | | DOE-MFO | | 233045 | | VR201-2 |
| 06/Sep/05 | Current Meter | KENEK Propeller Current meter, VR-201model T-12A Type | 1 | ¥ 149,700 | | DOE | O | | | DOE-VFO | | 233046 | | VR-201-3 |
| 06/Sep/05 | Laser Range Finder | Bushnell Yardage Pro Scout | 1 | ¥ 58,000 | | DOE | O | | | DOE-MFO | | 02853 | Yardage Pro-1 | |
| 06/Sep/05 | Laser Range Finder | Bushnell Yardage Pro Scout | 1 | ¥ 58,000 | | DOE | O | | | DOE-VFO | | 023850 | Yardage Pro-2 | |
| 06/Sep/05 | Hand Level, (Simple Level) | 5.0 magnification , w/ Vertical angle device | 1 | ¥ 17,600 | | DOE | O | | | | | | | |
| 06/Sep/05 | Hand Level, (Simple Level) | 5.0 magnification , w/ Vertical angle device | 1 | ¥ 17,600 | | DOE | O | | | | | | | |
| 06/Sep/05 | Aluminum Staff Rod | New SunAlumi SUN-33, 3m（1m storage） | 3 | ¥ 6,500 | | DOE | O | | | | | | | |
| 06/Sep/05 | Digital Planimeter | TAMAYA Degitizing Area-Line Meter, PLANIX EX | 1 | ¥ 169,000 | | DOE | O | | | DOE-MFO | | 010471 | | Planix-1 |
| 06/Sep/05 | Digital Planimeter | TAMAYA Degitizing Area-Line Meter, PLANIX EX | 1 | ¥ 169,000 | | DOE | O | | | DOE-VFO | | 010472 | | Planix-2 |
| 06/Sep/05 | Pocket Compass , (Simple survey) | USHIKATA model Level Tracon LS-25 with steel tripod | 1 | ¥ 93,800 | | DOE | O | | | DOE-MFO | | 190752 | | LS25-1 |
| 06/Sep/05 | Pocket Compass , (Simple survey) | USHIKATA model Level Tracon LS-25 with steel tripod | 1 | ¥ 93,800 | | DOE | O | | | DOE-VFO | | 190696 | | LS25-2 |
| 06/Sep/05 | Pocket Compass , (Simple survey) | USHIKATA model Level Tracon LS-25 with steel tripod | 1 | ¥ 93,800 | | DOE | O | | | | | 190609 | | LS25-3 |
| 21/Mar/06 | Potable, Ultrasonic Flowmeter | TOKIMEC UFP-10 model, Standard sensor （φ50~500mm） | 1 | P 530,000 | SUN EAST ASIA Corporation | DOE | O | | | | | | | |
| 21/Mar/06 | Digital, Output receiving software | For TOKIMEC UFP-10 model CD-ROM, D-SUB9 pin | 1 | P 28,700 | SUN EAST ASIA Corporation | DOE | O | | | | | | | |
| 21/Mar/06 | fixing rod for current meter | KENEK VR-201model, T-12A type | 1 | P 21,700 | SUN EAST ASIA Corporation | DOE | O | | | | | | | |
| 21/Mar/06 | fixing rod for current meter | KENEK VR-201model, T-12A type | 1 | P 21,700 | SUN EAST ASIA Corporation | DOE | O | | | DOE-MFO | | | | |
| 21/Mar/06 | fixing rod for current meter | KENEK VR-201model, T-12A type | 1 | P 21,700 | SUN EAST ASIA Corporation | DOE | O | | | DOE-VFO | | | | |
| 21/Mar/06 | Compass-Glass | HB-3L, 2.2 magnification | 1 | P 13,800 | SUN EAST ASIA Corporation | DOE | O | | | | | | | HB-3L-1 |
| 21/Mar/06 | Compass-Glass | HB-3L, 2.2 magnification | 1 | P 13,800 | SUN EAST ASIA Corporation | DOE | O | | | DOE-MFO | | | | HB-3L-2 |
| 21/Mar/06 | Compass-Glass | HB-3L, 2.2 magnification | 1 | P 13,800 | SUN EAST ASIA Corporation | DOE | O | | | DOE-VFO | | | | HB-3L-3 |
| 21/Mar/06 | Compass-Glass | HB-3L, 2.2 magnification | 1 | P 13,800 | SUN EAST ASIA Corporation | DOE | O | | | | | | | HB-3L-4 |
| 21/Mar/06 | Non-contact digital Tachometer | HIOKI Tacho Hitester 3403 | 1 | P 24,600 | SUN EAST ASIA Corporation | DOE | O | | | | | 060115217 | | H3403-1 |
| 21/Mar/06 | Non-contact digital Tachometer | HIOKI Tacho Hitester 3403 | 1 | P 24,600 | SUN EAST ASIA Corporation | DOE | O | | | DOE-VFO | | 060104415 | | H3403-2 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 21/Mar/06 | Non-contact digital Tachometer | HIOKI Tacho Hitester 3403 | 1 | P | 24,600 | SUN EAST ASIA Corporation | DOE | O | | | DOE-MFO | | 060104417 | | H3403-3 |
| 24/Mar/06 | Multi-Media Projector | EPSON EMP 755 | 1 | P | 111,000 | Northgate , Technologies, Inc. | DOE | O | | | | | 6WX6620029F | | |
| 24/Mar/06 | Replacement Lamp for Multi-Media Projector | V13H010L32 for EPSON EMP 755 | 1 | P | 25,300 | Northgate , Technologies, Inc. | DOE | O | | | | | 571121105 | | |
| 30/Mar/06 | Notebook Computer | NEO Q-Note Empriva 38A WX | 1 | P | 106,650 | e-Country Enterprises | DOE | O | | | A4 FORM | MCM | *for repair* | | |
| 30/Mar/06 | Notebook Computer | NEO Q-Note Empriva 38A WX | 1 | P | 106,650 | e-Country Enterprises | DOE | O | | | A4 FORM | EGG | | | |
| 30/Mar/06 | Desktop Computer | P5RDI-VM Intel 915 | 1 | P | 90,000 | e-Country Enterprises | DOE | O | | | A4 FORM | JEC | | | |
| 30/Mar/06 | Desktop Computer | P5RDI-VM Intel 915 | 1 | P | 90,000 | e-Country Enterprises | DOE | O | | | A4 FORM | NAF | | | |
| 30/Mar/06 | Desktop Computer | P5RDI-VM Intel 915 | 1 | P | 90,000 | e-Country Enterprises | DOE | O | | | A4 FORM | JLM | | | |
| 30/Mar/06 | Printer | Hp Inkjet 2800 | 1 | P | 31,200 | e-Country Enterprises | DOE | O | | | A4 FORM | | | | |
| 30/Mar/06 | Digital Camera | Canon Ixus 55 | 1 | P | 28,700 | e-Country Enterprises | DOE | O | | | A4 FORM | MCM | | 948305766 | |
| 30/Mar/06 | Digital Camera | Canon Ixus 55 | 1 | P | 28,700 | e-Country Enterprises | DOE | O | | | A4 FORM | | | 1148517448 | |
| 30/Mar/06 | Digital Camera | Canon Ixus 55 | 1 | P | 28,700 | e-Country Enterprises | DOE | O | | | A4 FORM | | *for repair* | 948306557 | |
| 30/Mar/06 | Digital Camera | Canon Ixus 55 | 1 | P | 28,700 | e-Country Enterprises | DOE | O | | | A4 FORM | EGG | | 948201074 | |
| 30/Mar/06 | Digital Camera | Canon Ixus 55 | 1 | P | 28,700 | e-Country Enterprises | DOE | O | | | A4 FORM | | | 1148517446 | |
| 02/May/06 | Airconditioned | Carrier A/C 1.5HP | 1 | P | 17,380 | Abenson, Inc. | DOE | O | | | | | | | |
| 30/Mar/07 | Cobra Microtalk HL-300P | Two way radio for short range | 1 set | | | Eikoh Trading Co.,Inc. | DOE | O | | | A4 FORM | | | | |
| 12/Oct/07 | PV Training Kit | | 1 | | | | DOE | O | | | A4 FORM | | | | |
| | Interface Box and Logger for SHS (Solar Home System | | 10 sets | | | | DOE | O | | | A4 FORM | | | | |
| 22/Jan/07 | 4 x 4 Vehicle | Nissan Frontier 2006 A/T | 1 | | | Donated | DOE | O | | | A4 FORM | | | | |
| 16/Mar/07 | Fax Machine | Panasonic KXFT937CX | 1 | P | 6,950 | e-Country Enterprises | DOE | O | | | A4 FORM | | | | |
| 16/Mar/07 | Laminating Machine | David-Link LM 330A Laminator | 1 | P | 9,100 | SUN EAST ASIA Corporation | DOE | O | | | A4 FORM | | | | |
| 20/Mar/07 | Develop Copy Machine | Develop Ineo 350 | 1 | P | 229,000 | Copylandia Office Systems | DOE | O | | | A4 FORM | | | | |
| 13/Jun/07 | Laser Distance Meter | Impulse 200LR (S/N: i11584) | 1 | ¥ | 370,000 | Laser Technology | DOE | O | | | A4 FORM | | | | |
| 24/Aug/07 | Auto CAD-Software | Autodesk | 1 | P | 71,000 | Microphase Corporation | DOE | O | | | A4 FORM | | | | |
| 12/Oct/07 | PV Training Kit | | 1 set | | | | DOE | O | | | A4 FORM | | | | |
| | Solar Panel | 20W, Mono-Cystal, Voc:20V | 2 | | | Photon Energy System Limited | | | | | | | | | PM0020 |
| | Charge Controller | DC12V-3A, PWM | 1 | | | Phocos | | | | | | | | | CA06-2.1 |
| | Charge Controller | DC12V-10A, PWM | 1 | | | Morning Star | | | | | | | | | SHS-10 |
| | Monitoring Panel for BCS | DC12V-30A | 1 | | | Cadwill Corporation | | | | | | | | | BMP 12-30A |
| | Storage Battery | DC12V-7.2Ah, Seal type | 2 | | | Chloride Eastern Industries Ltd. | | | | | | | | | EP 7.2-12 |
| | Lamp | DC12V-11W, CFL | 3 | | | Firefly Lighting Co., Ltd. | | | | | | | | | FES2U 11/12 |
| | Switch | Thumbler Switch | 3 | | | Eagle Electric | | | | | | | | | 735N |
| | DC Power Supply | IN:AC220V, OUT:DC0-30V, | 2 | | | EZ Digital Co. Ltd. | | | | | | | | | GP-4303D |
| | Suitcase | | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | Carrier Box | | 1 | | | | | | | | | | | | |
| 08/Sep/08 | Desktop Computer | Samsung with software | 1 | P | 49,700 | Comp Link | DOE | O | | | A4 FORM | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

## Technical Transfer Records

### OJT Trip Records

| Field | Year | Period | Visited Site(s) | No. of Participants | Name of C/P attended (REMD Staff) | Pupose |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MHP | 2004 | Aug. 9 – 13 | Badiangan, Ajuy, Iloilo<br>Agbobolo, Ajuy, Iloilo<br>Balunos, Ajuy, Iloilo<br>Alapasco, Badad, Iloilo | 3 | Epiganio G. Gacusan Jr.<br>Winifred S. Malabanan<br>Salvador Senorio (ANEC) | Monitoring of Existing micro-hydro |
| | 2004 | Sep. 18 – 22 | Debutunan, Dipaculao, Aurora | 2 | Epiganio G. Gacusan Jr.<br>Winifred S. Malabanan | Site reconnaissance of potential site |
| | 2004 | Oct. 6 – 10 | Pntilian, Balbalan, Kalinga<br>Sesec-An, Balbalan, Kalinga<br>Talalang, Balbalan, Kalinga | 2 | Nicanor M. Lopez<br>Winifred S. Malabanan | Monitoring of Existing micro-hydro |
| | 2004 | Oct. 21 – 24 | Debutunan, Dipaculao, Aurora | 2 | Epiganio G. Gacusan Jr.<br>Winifred S. Malabanan | Site reconnaissance of potential site |
| | 2004 | Oct. 27 – 29 | Mahagnao, Burauen, Leyte | 2 | Amulfo M. Zabala<br>Jennifer L. Morante | Monitoring of Existing micro-hydro |
| | 2004 | Nov. 19 | Matitunao, Badian, Cebu<br>Basak, Badian, Cebu | 2 | Nicanor M. Lopez<br>Epiganio G. Gacusan Jr. | Hands-on Training |
| | 2005 | Feb. 8 – 12 | Badiangan, Ajuy, Iloilo<br>Agbobolo, Ajuy, Iloilo<br>Varotac Viejo, Ajuy, Iloilo<br>Pargi, Ajuy, Iloilo<br>Pitac, Tibiao, Antique | 4 | Epiganio G. Gacusan Jr.<br>Winifred S. Malabanan<br>Richard F. Russel (VFO)<br>Salvador Senorio (ANEC) | Monitoring of Existing micro-hydro (E/M) |
| | 2005 | Feb. 21 – 25 | Toblo, Tublay, Buenget<br>Ba-yan, Tublay, Buenget<br>Tawangan, Kawayang, Benguet | 5 | Rey V. Salvania<br>Nelson Gajardo<br>Edgar Molintas (ANEC)<br>Brandy Bitalan (ANEC)<br>Arnol Balnges (ANEC) | Monitoring of Existing micro-hydro (E/M) |
| | 2005 | Feb. 28 – Mar. 2 | Pntikian, Balbalan, Kalinga | 4 | Robert G. Dolojan<br>Nelson Fajardo<br>Edgar Molintas (ANEC)<br>Constantino Sudaypan (ANEC) | Monitoring of Existing micro-hydro (E/M) |
| | 2005 | Apr. 14 – 19 | Calapadan, Barbaza, Antique<br>Lanas, Barbaza, Antique<br>Bagong Varrio, Makato, Aklan | 5 | Epiganio G. Gacusan Jr.<br>Robert G. Dolojan<br>Magdaleno, M. Baclay Jr. (VFO<br>William M. Carido (VFO) | Monitoring of Existing micro-hydro<br>Site Reconnaissance of potential sites |

## OJT Record

| Field | Year | Period | Visited Site(s) | No. of Participants | Name of C/P attended (REMD Staff) | Pupose |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2005 | May. 9 – 11 | Ditunado, San Luis, Aurora | 2 | Arturo Torralba<br>Amulfo M. Zabala | Site Inspection |
| | 2005 | Sep. 13 – 17 | Badiangan, Ajuy, Iloilo<br>Agbobolo, Ajuy, Iloilo<br>Talo-Ato, San Dionisio, | – | – | OJT on monitoring of existing MHP |
| | 2005 | Nov. 22 – 23 | Balonan, Siaton, Negros Occidental | 6 | 2 members of REMD staff | Site reconnaissance of potential site |
| | 2006 | Jan. 23 – 25 | Mahagnao, Burauen, Leyte | 7 | – | Maintenance of Electro-Mehcanical Equipment |
| | 2006 | Apr. 3 – 6 | Bagung-Bario, Makato, Aklan<br>Rosal-Rivera, Lubacau, | 3 | 2 members of REMD staff | Monitoring of Existing micro-hydro<br>Site Reconnaissance of potential site |
| | 2006 | Apr. 18 | Bagong Bayan, Roxas, Palawan | 5 | 2 members of REMD staff | Monitoring of Existing micro-hydro |
| | 2006 | Oct.12-15 | Badiangan, Agbobolo, Rosal-Rivera (Panay) | 1 | Ray V. Salvania | Monitoring of existing micro hydro sites for the Rehabilitation Program |
| | 2006 | Dec.4-8 | Calapadan,Lanas, Pitac | 1 | Mr. Epifanio E. Gacusan Jr | Monitoring of existing micro hydro sites for the Rehabilitation Program |
| | 2007 | Jan.15-19 | Calapadan,Lanas, Pitac | 1 | Ms. Ressele G. Pandaracan | OJT for Survey of rehabilitation project |
| | 2007 | Jan. 15-19 | Calapadan MHP and Lanas MHP (Barbaza, Antique)<br>Pitac MHP<br>(Tibiao, Antique) | 1 | Nelson A. Fajardo | OJT on monitoring of existing MHPs |
| | 2007 | Jun. 25-30 | Province of Aklan<br>Province of Antique | 2 | Mr. Epifanio E. Gacusan Jr<br>Ms. Ressele G. Pandaracan | OJT for Site Reconnaissance at candidate sites of Pilot Project |
| | 2007 | Sep. 4-8 | Sebaste, Antiqe | 2 | Mr. Epifanio E. Gacusan Jr<br>Ms. Ressele G. Pandaracan | OJT for Field Survey of MHP Pilot Project Site |
| | 2007 | Nov. 12-16 | Lanas, Sebaste Antique | 1 | Ms. Ressele G. Pandaracan | OJT on Survey for Location of Households |
| | 2008 | Feb. 15 – 23 | Badiangan MHP and Agbobolo MHP (Ajuy, Iloilo) | 1 | Rey V. Salvania<br>Nelson A. Fajardo | OJT on field survey at MHP rehabilitation project sites |
| | 2008 | May 27 – 30 | Badiangan MHP and Agbobolo MHP (Ajuy, Iloilo) | 3 | Rey V. Salvania<br>Nelson A. Fajardo<br>Russele G. Pandaracan | Follow-up survey for MHP rehabilitation project sites |
| | 2008 | June 3 – 7 | Dao-angan MHP, Gawa-an MHP, and Balbalasang MHP (Balbalan, Kalinga) | 3 | Rey V. Salvania<br>Nelson A. Fajardo<br>Russele G. Pandaracan | OJT on monitoring of existing MHPs for rehabilitation projet site selection |
| | 2008 | Jul.9-15 | Sebaste, Antiqe | 2 | Mr. Epifanio E. Gacusan Jr<br>Ms. Ressele G. Pandaracan | OJT on Inspection of construction |

## OJT Record

| Field | Year | Period | Visited Site(s) | No. of Participants | Name of C/P attended (REMD Staff) | Pupose |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 | Aug.19-22 | Sebaste, Antiqe | 2 | Mr. Epifanio E. Gacusan Jr<br>Ms. Ressele G. Pandaracan | OJT on Inspection of construction |
| | 2008 | Nov.17-20 | Sebaste, Antiqe | 2 | Mr. Epifanio E. Gacusan Jr<br>Ms. Ressele G. Pandaracan | OJT on Inspection of construction |
| | 2008 | Dec. 15 - 17 | Igpatuyao MHP<br>(Sebaste, Antique) | 3 | Rey V. Salvania<br>Nelson A. Fajardo<br>Russele G. Pandaracan | OJT on construction supervision at pilot project site |
| | 2009 | Jan.20-23 | Sebaste, Antiqe | 1 | Ms. Ressele G. Pandaracan | OJT on Inspection of Construction of Civil Structure |
| | 2009 | Jan. 21-24 | Dao-angan MHP, Gawa-an MHP, and Balbalasang MHP (Balbalan, Kalinga) | 1 | Ronaldo T. Angeles | OJT on Inspection of ELC Installation at rehabilitation projet site |
| | 2009 | Jan. 26-30 | Igpatuyao MHP<br>(Sebaste, Antique) | 3 | Rey V. Salvania<br>Ronaldo T. Angeles | OJT on Inspection of Electrical and Mechanical Equipment |
| | 2009 | May. 13-16 | Dao-angan MHP, Gawa-an MHP, and Balbalasang MHP (Balbalan, Kalinga) | 1 | Peter A. Sablay | OJT on Moniroting at rehabilitation projet site |
| | 2009 | May. 18-20 | Igpatuyao MHP<br>(Sebaste, Antique) | 2 | Rey V. Salvania<br>Richard Bacray | OJT on Monitoring of Electrical and Mechanical Equipment |
| | 2009 | Jun. 22 | Igpatuyao MHP<br>(Sebaste, Antique) | 1 | Richard Bacray | OJT on Monitoring of civil structure |
| | | | | | | |
| PV | 2004 | Aug. 9 - 13 | Badiangan, Agbobolo, Balunos, Manganese, Bayas, Manipulon, Loguingot, Alapasco (Iloilo) | 3 | Epifanio G. Gascusan<br>Winifred S. Malabanan | Monitoring of existing micro hydro and PV sites. (Hands-on training) |
| | 2004 | Oct. 13 - 15 | Tabla, Pangan-an, Olango (Cebu) | 3 | Nicanor M. Lopez<br>Romulo B. Callangan<br>Magdaleno M. Baclay | Monitoring of existing PV sites<br>Hands-on training |
| | 2004 | Oct. 26 - 28 | Pueruto, Princesa | 1 | Jaime B. Planas | Bidding evaluation for New Ibajay PV |
| | 2005 | May 8 - 9 | Pangan-an (Cebu) | 2 | Ray V. Salvania<br>Ida A. Madrideo | Installation of data logger<br>Hands-on training |
| | 2005 | May 10 - 11 | New Ibajay (Palawan) | 1 | Joselito E. Calip | Investigation of fire accident |

## OJT Record

| Field | Year | Period | Visited Site(s) | No. of Participants | Name of C/P attended (REMD Staff) | Pupose |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2005 | July 6 – June 8 | Atulayan island (Camarines Sur) | 2 | Roberto G. Dolojan<br>Russelle G. Pandraoan | OJT for Survey of rehabilitation project |
| | 2005 | Aug. 31 – Sep. 2 | Pangan-an (Cebu) | 6 | Romulo B. Callangan<br>Arnulfo M. Zabala<br>Russelle G. Pandaraoan | Lectures and Hands-on Training |
| | 2005 | Oct. 28 – Nov. 4 | New Ibajay (Palawan) | 3 | | OJT for Inspection of replaced batteries and data logging |
| | 2005 | Nov. 8 – 10 | Pangan-an (Cebu) | 5 | | OJT for Installation of data logger |
| | 2006 | Mar. 1 – 3 | New Ibajay (Palawan) | 1 | Jaime B. Planas | OJT for Final inspection before hand over from UNDP to DOE |
| | 2006 | Apr. 17 – 22 | New Ibajay, Bagon Bayan, Sicud, Bungo (Palawan) | 5 | Ronnie N. Sargento<br>Romeo M. Galamgam | OJT for 3 UNDP sites and 1 ADB site |
| | 2006 | May 31 –Jun. 2 | Pangan-an (Cebu) | 4 | Romeo M. Galamgam | OJT for monitoring, load management and plan of battery replacement. |
| | 2006 | Oct. 5 – 7 | Cheey, Quezon, Panlaitan (Palawan) | 3 | Romeo M. Galamgam | OJT on monitoring and evaluation of existing BCS |
| | 2006 | Nov. 12 – 18 | New Ibajay, Sicud, Bunog (Palawan)<br>Magga, Alcantara, Pangan-an (Cebu) | 7 | Joselito E. Calip | OJT on monitoring of PV system and user training |
| | 2007 | Feb. 10 | Salamanca (Cebu) | 7 | Joselito E. Calip | OJT on monitoring of PV system and user training |
| | 2007 | Jun. 27 – 30 | Villa Laua-an, Villa Sal, Isla de Cana (Panay) | 1 | Romeo M. Galamgam | OJT for user training methods and installation of data logger |
| | 2007 | Nov. 5 – 9 | Balugo (Leyte) | 3 | Romeo M. Galamgam<br>Jaime B. Planas | OJT on monitoring of existing BCS and house survey |
| | 2008 | Jan. 21 – 25 | Balugo (Leyte) | 6 | Romeo M. Galamgam<br>Joselito E. Calip | OJT of monitoring of existing BCS and technician training |
| | 2008 | Feb. 18 – 25 | Balugo (Leyte) | 5 | Romeo M. Galamgam<br>Joselito E. Calip | OJT on inspection of rehabiritated PV system and user training |
| | 2008 | May 27 – 30 | Balugo (Leyte) | 3 | Arnulfo M. Zabala | OJT on monitoring of BCS and user training |
| | 2008 | Jun. 3 – 7 | Pinamgo, Alumar, Mahanay, Bilangbilangan | 3 | Romeo M. Galamgam | OJT on monitoring of existing BCS and user training |
| | | Jun 22 – 25 | Islade Cana, Ibajay (Panay) | 2 | Joselito E. Calip | OJT for monitoring of exsisting PV system and operation method of data |
| | 2008 | Jun. 23 – 27 | Alumar (Bohol) | 5 | Romeo M. Galamgam | OJT on user training and system design |
| | 2008 | Aug. 26 – 30 | Alumar (Bohol) | 4 | Romeo M. Galamgam<br>Jaime B. Planas | OJT on design of individual wiring and user training |
| | 2008 | Sep. 20 – 30 | Alumar (Bohol) | 4 | Romeo M. Galamgam | OJT on inspection of rehabiritated PV system and user training |

## OJT Record

| Field | Year | Period | Visited Site(s) | No. of Participants | Name of C/P attended (REMD Staff) | Pupose |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2009 | Jan. 26 – 27 | Alumar (Bohol) | 6 | Joselito E. Calip<br>Romeo M. Galamgam | OJT on Monitoring and Retraining to technicians & users |
| | 2009 | Jan. 29 – 30 | Balugo (Leyte) | 6 | Romeo M. Galamgam<br>Joselito E. Calip | OJT on Monitoring and Collecting of data logger and Retraining to technicians & |
| | 2009 | May. 12 – 14 | Balugo (Leyte) | 1 | Romeo M. Galamgam | OJT on Monitoring and Collecting of data logger and Retraining to technicians & |
| | 2009 | Jun. 18 –20 | Alumar (Bohol) | 4 | Joselito E. Calip<br>Romeo M. Galamgam | OJT on Monitoring at Rehabilitation Project site |
| | | | | | | |
| Social | 2006 | Oct.12-15 | Badiangan, Agbobolo, Rosal-Rivera (Panay) | 1 | Ray V. Salvania | Monitoring of existing micro hydro sites for the Rehabilitation Program |
| | 2006 | Dec.4-8 | Calapadan,Lanas, Pitac | 1 | Ms. Ida A. Madrideo | Monitoring of existing micro hydro sites for the Rehabilitation Program<br>User Training at Pitac |
| | 2007 | Jan.15-19 | Calapadan,Lanas, Pitac | 1 | Ms.Ida A. Madrideo | BAPA formulation at Rehabilitation Project Sites |
| | 2007 | Jun. 25-30 | Province of Aklan<br>Province of Antique<br>Villa Laua-an, Villa Sal, Isla de Cana (Panay) | 2 | Ms. Hildelita Villanueva<br>Ms. Ida Madrideo | OJT on Social Preparation for New MHP development Candidate Sites<br>OJT on Social Investigation for Existing PV Site |
| | 2007 | Sep. 4-8 | Sebaste, Antiqe | 2 | Ms. Hildelita Villanueva<br>Ms. Ida Madrideo | OJT on Social Investigation for MHP Pilot Project Site |
| | 2007 | Nov. 5 – 9 | Balugo (Leyte) | 2 | Ms. Hildelita Villanueva<br>Ms. Ida Madrideo | OJT on Social Investigation for PV Rehabiritation Site |
| | 2008 | Jan. 21 – 25 | Balugo (Leyte) | 1 | Ms. Ida Madrideo | OJT on Bapa Formulation for PV Rehabiritation Site |
| | 2008 | May 27 – 30 | Balugo (Leyte) | 2 | Ms. Hildelita Villanueva<br>Mr. Romeo M. Galamgam | OJT on Bapa Strengthen at PV |
| | 2008 | Jun. 3 – 7 | Pinamgo, Alumar, Mahanay, Bilangbilangan | 2 | Ms. Hildelita Villanueva<br>Ms. Ida Madrideo | OJT on Bapa Strengthen at PV |
| | 2008 | Aug. 26 – 30 | Alumar (Bohol) | 2 | Ms. Hildelita Villanueva<br>Mr. Romeo M. Galamgam | OJT on Bapa Strengthen at PV |
| | 2008 | Sep. 8-11 | Brgy. Dao-angan<br>Brgy.Gawa-an | 3 | Ms. Hildelita Villanueva<br>Ms. Ida Madrideo<br>Mr. Romeo M. Galamgam | OJT on Bapa Strengthen at MHP |
| | 2008 | Oct. 28-31 | Alumar (Bohol) | 2 | Ms. Hildelita Villanueva<br>Ms. Ida Madrideo | OJT on Bapa Strengthen at PV |
| | 2008 | Nov.17-20 | Sebaste, Antiqe | 2 | Ms. Hildelita Villanueva<br>Ms. Ida Madrideo | OJT on Bapa Formulation for MHP Pilot Project |

## OJT Record

| Field | Year | Period | Visited Site(s) | No. of Participants | Name of C/P attended (REMD Staff) | Pupose |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2009 | Jan. 20-23 | Sebaste, Antiqe | 5 | Ms. Hildelita I. Villanueva<br>Ms. Ida A. Madrideo<br>Ms. Lourdes S. Arciaga<br>Ms. Tesa<br>Ms. Helem Alfonso | OJT on Bapa Formulation for MHP Pilot Project |
| | 2009 | May. 12 - 14 | Balugo (Leyte) | 1 | Romeo M. Galamgam | OJT on Monitoring and Collecting of data logger and Retraining to technicians & |
| | 2009 | May. 18-20 | Igpatuyao MHP (Sebaste, Antique) | 1 | Ms. Lourdes S. Arciaga | OJT on Monitoring of BAPA at Pilot Project site |
| | 2009 | Jun. 18 -20 | Alumar (Bohol) | 3 | Ms. Hildelita I. Villanueva<br>Ms. Ida A. Madrideo<br>Ms. Lourdes S. Arciaga | OJT on Monitoring at Rehabilitation Project site |
| | 2009 | Jun. 22 | Igpatuyao MHP (Sebaste, Antique) | 2 | Ms. Ida Madrideo<br>Ms. Lourdes S. Arciaga | OJT on Monitoring of BAPA at Pilot Project site |
| | | | | | | |

## Technical Transfer Records

### Technical Training Records

| Field | Year | Period | Venue | No. of Participants | Name of C/P attended (REMD Staff) | Purpose | Handout |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MHP | 2004 | Nov. 8 | VFO Office | 22 | Nicanor M. Lopez<br>Epiganio G. Gacusan Jr. | Hydro Development Cycle<br>Reconnaissance Study of MHP<br>MHP Development for Rural | |
| | 2005 | Jan. 24 – 28 | TUP (Negros Occidental) | 28 | Nicanor M. Lopez<br>Rey V. Salvania<br>Amulfo Zabala | Manufacturer's Training onMicro-hydro Turbine | |
| | 2005 | Apr. 18 | CPU (Iloilo) | 13 | Epiganio G. Gacusan Jr.<br>Robert G. Dolojan<br>Magdaleno, M. Baclay Jr. (VFO)<br>William M. Carido (VFO) | Training on Monitoring of MHP | |
| | 2005 | Jul. 26 | MFO Office | – | – | Training on Monitoring and basic Micri-hydropower Technology | |
| | 2005 | Oct. 18 – 20 | MFO Office | 7 | 3 members of REMD staff | Training on Basic MHP Technology<br>Field Training on monitoring | |
| | 2005 | Nov. 8 – 11 | VFO Office | 7 | 3 members of REMD staff | Training on Basic MHP Technology<br>Field Training on monitoring | |
| | 2005 | Nov. 14 – 17 | DOE | 15 | 8 members of REMD staff | MHP Generating system Technology<br>Basic hydrology<br>Potential site survey | |
| | 2006 | Feb. 11 – 26<br>Mar. 5 – 15 | Philippines<br>Indoensia | 4 | 1 person from REMD | Training/Study on Micro-hydropower Turbine | |
| | 2006 | Jun. 5 | VFO Office | – | 2 members of REMD staff | Hands-on Training on Instrument Use for site survey and monitoring | |
| | 2006 | Jun. 8 | MFO Office | – | – | Training on Site reconnaissance and F/S of MHP potential projects | |
| | 2006 | Jun. 17 | MFO Office | – | 2 members of REMD staff | Hands-on Training on Instrument Use for site survey and monitoring | |
| | 2006 | Dec. 11 – 15 | De La Salle University (Manila) | 14 | Nelson A. Fajardo | 1st ELC fabricaiton training | Handout FY2006 1st ELC training.pdf |
| | 2007 | Jan. 20 – Mar. 3 | Bandung, Indonesia | 4 | Mr. Rey V. Salvania (REMD, DOE)<br>Mr. John Dandee D. Hechanova(CPU-ANEC)<br>Mr. Ronald D. Angid (KASC-ANEC)<br>Mr. Isidro Antonio V. Marfori III (CeMTRE) | T-12 Turbine Manufacturing Training | |

## Technical Training Record

| Field | Year | Period | Venue | No. of Participants | Name of C/P attended (REMD Staff) | Purpose | Handout |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2007 | Aug. 22 – Sep. 5 | De La Salle University (Manila) | 12 | Nelson A. Fajardo | 2nd ELC fabricaiton training | Handout FY2007 2nd ELC training.pd |
| | 2007 | Nov. 03 – Dec. 13 | Bandung, Indonesia | 4 | (MFO),<br>Jose V. Hernandez (CeMTRE),<br>Obed Jose Bilowan (KASC-ANEC),<br>Edgar M. Molintas (BSU-ANEC) | T-12 Turbine Manufacturing Training | |
| | 2008 | Jul. 28 – Aug. 8 | De La Salle University (Manila) | 6 | Nelson A. Fajardo | 3rd ELC fabricaiton training | Handout FY2008 3rd ELC training.pdf |
| | 2008 | Aug. 20 – Sep. 20 | Ugong Machine Shop, Manila | 4 | (CMU-ANEC),<br>Victorino T. Taylan (CLSU-ANEC),<br>Harvey L. Lazalita (SU-ANEC),<br>Abraham V. Angod Center (MSU-ANEC) | T-12 Turbine Manufacturing Training | |
| | 2008 | Nov.10-14 | DOE-AVR | 15 | Mr. Epifanio E. Gacusan Jr<br>Ms. Ressele G. Pandaracan | Establishment in knowlage and skill on MHP technology which have been tarined in previous activities | MHP-Technology Presentation Material<br>MHP Review Training Examination |
| | | | | | | | |
| PV | 2004 | Nov. 10 – 12 | Pangan-an (Cebu) | 11 | Nicanor M. Lopez<br>Joselito E. Calip<br>Roberto G. Dolojan | Technical Training on monitoring and evaluation of Centralized PV system | |
| | 2005 | Feb. 21 – 25 | Pangan-an, Cabadiangan, Mangga, Salagmaya (Cebu) | 13 | Roberto G. Dolojan<br>Romeo M. Galamgam<br>Ramon O. Jaurigue | Technical Training on monitoring and evaluation of Centralized PV system and BCS | |
| | 2005 | Mar. 1 – 2 | CEPALCO, Cagayan de Oro(Mindanao) | 9 | Jaime B. Planas | Technical Training on monitoring and evaluation of Grid Connected PV system | |
| | 2005 | Mar. 4 – 6 | New Ibajay (Palawan) | 7 | Arnulfo M. Zabala | Technical Training on monitoring and evaluation of Centralized PV system | |

# Technical Training Record

| Field | Year | Period | Venue | No. of Participants | Name of C/P attended (REMD Staff) | Purpose | Handout |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2005 | Sep. 26 – Oct. 6 | Cebu, Palawan | 18 | Romulo B. Callangan, Jr<br>Jaime B. Planas<br>Joselito E. Calip<br>Russelle G. Pandaraoan<br>Nelson A. Fajardo<br>Romeo M. Galamgam<br>Arnulfo M. Zabala | Solar PV Trainer's training (Lectures + Hands-on Training) | PV Training Handout |
| | 2006 | Jan. 25 – Jan. 26 | DOE | 41 | Roberto Dolojan<br>Joselito E. Calip<br>Dante L. Castillo<br>Winifredo S. Malabanan | Preliminaly training (Lectures + Hands-on Training) | PV Training 2006 Jan25-26 |
| | 2006 | Feb. 12 – 21 | Cebu | 42 | Romulo B. Callangan, Jr<br>Jaime B. Planas<br>Joselito E. Calip<br>Russelle G. Pandaraoan<br>Winifredo S. Malabanan<br>Ronaldo T. Angeles<br>Nelson A. Fajardo<br>[Trainer]<br>Romeo M. Galamgam<br>Arnulfo M. Zabala | Solar PV Trainer's training (Lecture + Hands-on Training) | Basic Training Course Feb13 2006 |
| | 2006 | Dec. 4 – Dec. 9 | Cebu | 29 | Jaime B. Planas<br>Richard G. Dela Cruz<br>Ramon O. Jaurigue<br>[Trainer]<br>Joselito E. Calip | Solar PV Trainer's training (Lecture + Hands-on Training) | PV Training Text_FY2006-2007<br>Design of Centralized PV |
| | 2007 | Feb. 4 – Feb. 9 | Cebu | 18 | [Trainer]<br>Joselito E. Calip | Solar PV Trainer's training (Lecture + Hands-on Training) | |
| | 2007 | Jun. 18 – Jun 22 | Baguio (Luzon) | 21 | [Trainer]<br>Romeo M. Galamgam<br>Joselito E. Calip | Solar PV Trainer's training (Lecture + Hands-on Training) | |
| | 2007 | Oct. 15 – Oct. 20 | Davao (Mindanao) | 23 | Winifredo S. Malabanan<br>Ronaldo T. Angeles<br>Rey V. Salvania<br>[Trainer]<br>Arnulfo M. Zabala<br>Jaime B. Planas | Solar PV Trainer's training (Lecture + Hands-on Training) | |

# Technical Training Record

| Field | Year | Period | Venue | No. of Participants | Name of C/P attended (REMD Staff) | Purpose | Handout |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 | Jun. 8 – Jun. 12 | Tagaytay (Luzon) | 19 | [Trainer]<br>Arnulfo M. Zabala<br>Jaime B. Planas<br>Joselito E. Calip<br>Nelson A. Fajardo<br>Winifredo S. Malabanan | Solar PV Engineer training (Lecture + Hands-on Training) | PV Engineer Training Text_FY2008<br>User_Training_Material_BCS<br>User_Training_Material_SHS<br>Technician_Training_Material_BCS<br>Technician_Training_Material_SHS |
| | 2008 | Oct. 20 – Oct. 25 | Talibon (Bohol) | 27 | [Trainer]<br>Romeo M. Galamgam<br>Ronaldo T. Angeles<br>Rey V. Salvania | Solar PV Engineer training (Lecture + Hands-on Training) | |
| | 2008 | Nov. 17 – Nov. 22 | Davao (Mindanao) | 18 | [Trainer]<br>Joselito E. Calip | Solar PV Engineer training (Lecture + Hands-on Training) | |
| | 2008 | Jun. 17,18,20<br>Sep. 2, Oct. 29,30<br>Nov. 3,4,5,26 | REMD 2nd floor | 7 | Arnulfo M. Zabala<br>Jaime B. Planas<br>Joselito E. Calip<br>Russelle G. Pandaraoan<br>Winifredo S. Malabanan<br>Ronaldo T. Angeles<br>Rey V. Salvania<br>( 2 – 3 days training) | Training on PV equipment performance test<br>(PV module, Charge controller, Inverter) | DC Power Supply<br>Production of PV module<br>Test method of charge controller<br>Test method of PV inverter<br>Test method of PV module |
| | 2009 | Jun. 23 – 24 | CvSU | 47 | Arnulfo M. Zabala<br>Joselito E. Calip<br>Romeo M. Galamgam | Training on Training Module and monitoring | |
| | | | | | | | |
| SP | 2005 | Oct. 18 | MFO Office | – | 3 members of REMD staff | Training on Social Preparation<br>Field Training on monitoring | |
| | 2006 | Apr. 24 – 29 | San Jose, Antique | 17 | – | Sustainability Improvement Training for BAPA in Antique | |
| | 2009 | Jun. 24 | CvSU | 47 | Ms. Hildelita I. Villanueva | Training on BAPA monitoring | |
| | | | | | | | |

## Technical Transfer Records

### Seminar/Workshop Records

| Field | Year | Date/Period | Venue | No. of Participants | Name of C/P attended | Purpose/Subject | Handout/Report No. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | |
| Overall | 2007 | Nov. 20 | Mandarin Oriental Hotel | 70 | Mr. Mario C. Marasigan, and all C/Ps | To listen to voices from beneficiaries of the Project;<br>To share experiences of the Project with RE-related agencies;<br>To discuss sustainability of RE systems in order to adjust the direction of RE-based rural electrification in the Philippines | Briefing of the Project Seminar Action Plan |
| | 2009 | Jun. 23-24 | Cavite State Univ. | 50 | Ms. Evelyn N. Reyes, and all C/Ps | To explaine Monitoring Framework and PV Training Module | |
| | 2009 | Jun. 29 | Dusit Hotel | 70 | Mr. Mario C. Marasigan, and all C/Ps | To share experiences and lessons learned with stakeholders | |
| | | | | | | | |
| MHP | 2005 | Jul. 25 - 29 | Ateneo de Davao University | 23 | - | Manufacturers' Training/Workshop on Micro-hydro Turbine by CeMTRE | |
| | 2005 | Aug. 17 - 19 | JICA Office | 48 | - | JICA-NETSeminar on Micro-hydropower Generating System | |
| | 2005 | Oct. 14 | Cebu City | 33 | - | Workshop on Micro-hydropower Development | |
| | 2005 | Oct. 17 | Davao City | 61 | - | Workshop on Micro-hydropower Development | |
| | 2005 | Oct. 24 - 29 | Bulacan State University | 23 | - | Manufacturers' Training/Workshop on Micro-hydro Turbine by CeMTRE | |
| | 2006 | Jan. 26 -27 | PNOC (Manila) | 100 | - | Seminar on Energy Sustainability through Hydropower Systems | |
| | 2006 | Oct. 18, 19 | De Ls Salle Univeisity | 35 | Epifanio G. Gacusan Rey Salvania | Water turbine manufacturing technology | |
| | 2006 | Oct. 23 -24 | JICA Office | - | - | Second JICA-NETSeminar on Micro-hydropower Generating System (Advance Course) | |

## Seminar / Workshop Record

| Field | Year | Date/Period | Venue | No. of Participants | Name of C/P attended | Purpose/Subject | Handout/Report No. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2007 | Jan.29-Feb.2 | Laoagan Resort, Tabuk, Kalinga<br>Green View lodge, Banaue, Ifugao | Kalinga: 12<br>Ifugao: 10 | Mr. Arnulfo M. Zabala | Technology Transfer to LGU engineer<br>MHP Technology ( Basic Course) | MHP-Technology Presentation Material |
| | 2007 | Jun.18-22 | Laoagan Resort, Tabuk, Kalinga<br>Banaue Hotel, Ifugao | Kalinga: 9<br>Ifugao: 6 | Ms. Ressele G. Pandaracan | Technology Transfer to LGU engineer<br>MHP Technology ( Basic/Advance Course) | MHP-Technology Presentation Material |
| | 2007 | Aug. 27, 28 | Ateneo de Davao University | refer to attached I-02 | | Transfer T-12 Turbine Manufacturing Technology | Water Turbune Workshop Presentation Material |
| | 2008 | Jan. 14-18 | Laoagan Resort, Tabuk, Kalinga<br>Green View lodge, Banaue, Ifugao | Kalinga: 24<br>Ifugao: 12 | Ms. Ressele G. Pandaracan | Technology Transfer to LGU engineer<br>MHP Technology ( Advance Course) | MHP-Technology Presentation Material |
| | | | | | | | |
| Social | 2006 | Oct.16-17 | City Garden Hotel, Makati City | 51 | Mr. Epifanio E. Gacusan Jr<br>Mr.Roberto G. Dolcjan<br>Ms.Ida A. Madrideo<br>Mr. Ricardo G. dela Cruz<br>Mr. Ronnie N. Sargento<br>Mr. Arturo F. Torralba Jr.<br>Ms. Ressele G. Pandaracan<br>Ms.Jenny L. Morante<br>Ms. Heldelita I. Vilanueva<br>Mr. Rey Salvania<br>Mr.Nelson A. Fajardo | To enhance and improve the capability of the DOE, ANECs, LGUs, NGOs, and other stakeholders on social preparation for sustainable operation of renewable energy projects<br>To develop a better understanding about proper methods and processes, and effective and appropriate implementation, including the key factors of social preparation for rural electrification | WS-Manila Presentation Materials |
| | 2007 | Jan.29-Feb.2 | Laoagan Resort, Tabuk, Kalinga<br>Green View lodge, Banaue, Ifugao | Kalinga: 34(1st-day) 27(2nd-day)<br>Ifugao: 19 | Mr. Arnulfo M. Zabala<br>Mr. Romulo B. Callangan Jr.<br>Ms. Ida A. Madrideo<br>Ms. Jennifer L. Morante | Capacity building of the local government units (LGUs) and Affiliated Non-conventional Energy Centers (ANECs) as major stakeholders in the development of the barangay electrification program in the area. | SP-Training Presentation Materials |

## Seminar / Workshop Record

| Field | Year | Date/Period | Venue | No. of Participants | Name of C/P attended | Purpose/Subject | Handout/Report No. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2007 | Jun.18-22 | Laoagan Resort, Tabuk, Kalinga<br>Banaue Hotel, Ifugao | Kalinga: 36<br>Ifugao: 15 | Ms. Hildelita Villanueva<br>Ms. Ida Madrideo | Sustainability improvement of renewable energy development in Brgy. Electrification | SP-Training Presentation Materials |
| | 2008 | Jan. 14-18 | Laoagan Resort, Tabuk, Kalinga<br>Green View lodge, Banaue, Ifugao | Kalinga: 57<br>Ifugao: 29 | Ms. Hildelita Villanueva<br>Ms. Ida Madrideo | Follow up organizing 3 Bapa of the upland dwellers project | SP-Training Presentation Materials |
| | 2008 | Nov.5-6 | DOE-AVR | 15 | Ms. Hildelita Villanueva<br>Ms. Ida Madrideo | Establishment in knowlage and skill on Bapa Formulation which have been tarined in previous activities | SP-Training Presentation Materials |
| | | | | | | | |

## Technical Transfer Records

### Short Lecture Records

| Field | Year | Date/Period | Venue | No. of Participant | Name of C/P attended | Purpose/Subject | Handout |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | |
| MHP | 2004 | Nov. 12 | DOE | - | REMD staff | Training on Micro-hydropower Technology | |
| | 2006 | Oct.25-27 | DOE | 9 | Ms.Russell G.Pandaraon<br>Ms.Hildelita I. Villanjeva<br>Mr.Roberto G. Dolojan<br>Ms. Ida A.Madrideo<br>Mr.Nelson A.Fajardo<br>Mr.Arnie M. Zabala<br>Mr.Rey Salvania<br>Mr.Ramon o. jaurigue<br>Ms.Elinor P. Quinto | Outline of Hydropower and Catchment Area | MHP-Technology Presentation Material |
| | 2006 | Nov.28 | DOE | 7 | Ms.Russell G.Pandaraon<br>Ms.Hildelita I. Villanjeva<br>Ms. Ida A.Madrideo<br>Mr.Arnie M. Zabala<br>Mr.Rey Salvania<br>Mr.Ramon o. jaurigue<br>Ms.Elinor P. Quinto | Potential Site and Duration Curve | MHP-Technology Presentation Material |
| | 2007 | Sep. 04 | Meeting Room | 2 | Rey, Nelson | Selection of Rehabilitation Site | I-04 Selection of Rehabilitation Site |
| | 2007 | Nov.28 | DOE | 6 | Ms.Russell G.Pandaraon<br>Ms.Hildelita I. Villanjeva<br>Ms. Ida A.Madrideo<br>Mr.Arnie M. Zabala<br>Mr.Rey Salvania<br>Mr.Ramon o. jaurigue | Site Reconnaissance Survey and Civil Design | MHP-Tecnnology Presentation Material |
| | 2008 | Jun. 11 | CeMTRE (DLSU) | 3 | Isidro V. Marfori<br>Rey V. Salvania<br>Nelson A. Fajardo | Cross Flow Turbine Design | 01 11JUN2008 Crossflow Turbine Desigen(CeMTRE).pdf |

## Short Lecture Record

| Field | Year | Date/Period | Venue | No. of Participant | Name of C/P attended | Purpose/Subject | Handout |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 | Jul. 21 | DOE | 2 | Rey V. Salvania<br>Nelson A. Fajardo | Review of Turbine Design for Badiangan MHP | 02 21JUL2008 Review of Badiangan WT Design.pdf |
| | 2008 | Aug. 1 | DOE | 2 | Rey V. Salvania<br>Nelson A. Fajardo | Review of Design Conditions for Water Turbine Manufacturing Training | 03 01AUG2008 Disigin Conditions for WT Training.pdf |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| PV | | | | | | | |
| | 2004 | Nov. 5 | DOE | | | Basic PV technology | |
| | 2005 | Apr. 4 – 7 | DOE | | | Basic PV technology | |
| | 2005 | Apr. 11 – 14 | DOE | | | Basic PV technology | |
| | 2005 | Apr. 18 – 21 | DOE | | | Basic PV technology | |
| | 2005 | Apr. 25 – 28 | DOE | | | Basic PV technology | |
| | 2006 | Mar. 23 | DOE | | | Performance test method of charge controller | |
| | 2006 | Apr. 6 | DOE | | | | |
| | 2006 | Apr. 11 | DOE | | | Performance test method of charge controller | |
| | 2006 | May 23 | DOE | | | How to measure I-V curve | |
| | 2006 | May 24 | DOE | | | Performance test method of charge controller | |
| | 2006 | Jun. 6 | DOE | | | Basic PV technology | |
| | 2006 | Oct. 13 | REMD 2nd floor | 6 | Russelle G. Pandaraoan<br>Arnulfo M. Zabala<br>Jaime B. Planas<br>Winifredo S. Malabanan<br>Robert G. Dolojan | Basic PV system | PV Training Text_FY2006-2007 |
| | 2006 | Oct. 27 | REMD 2nd floor | 7 | Hildelita I. Villanueva<br>Ida A. Madrideo<br>Rey V. Salvania<br>Russelle G. Pandaraoan<br>Nelson A. Fajardo<br>Arnulfo M. Zabala<br>Dante L. Castillo | Basic electricity | PV Training Text_FY2006-2007 |
| | 2007 | Nov. 10 | REMD 2nd floor | 7 | Arnulfo M. Zabala<br>Dante L. Castillo<br>Joselito E. Calip<br>Jennifer L. Molante | Basic electricity | PV Training Text_FY2006-2007 |

Appendix 8

## Short Lecture Record

| Field | Year | Date/Period | Venue | No. of Participant | Name of C/P attended | Proposed Subject | Handout |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2007 | Feb. 1 | REMD 2nd floor | 6 | Nelson A. Fajardo<br>Winifredo S. Malabanan<br>Robert G. Dolojan<br>Ramon O. Jauligue | Review of Previous Examination | PV Training Text_FY2006-2007 |
| | 2007 | Feb. 2 | REMD 2nd floor | 8 | Jaime B. Planas<br>Nelson A. Fajardo<br>Winifredo S. Malabanan<br>Robert G. Dolojan<br>Ramon O. Jauligue | Review of Previous Examination | PV Training Text_FY2006-2007 |
| | 2007 | Feb. 28 | REMD 2nd floor | 4 | Romulo B. Callangan<br>Jaime B. Planas<br>Nelson A. Fajardo | Review of Previous Examination | PV Training Text_FY2006-2007 |
| | 2007 | Jul. 12 | REMD office | 4 | Ida A. Madrideo<br>Rey V. Salvania<br>Russelle G. Pandaraoan<br>Elinor P. Quinto | Basic PV technology | PV Training Text_FY2006-2008 |
| | 2007 | ul. 16 – Jul. 1 | REMD office | 4 | Hildelita I. Villanueva<br>Ida A. Madrideo<br>Elinor P. Quinto<br>Ramon O. Jaurigue | Basic PV technology | PV Training Text_FY2006-2007 |
| | 2007 | Oct. 9 | REMD office | 3 | Jaime B. Planas<br>Arnulfo M. Zabala | I-V curve | I-V Curve |
| | 2008 | Jan. 31 | REMD office | 7 | Robert G. Dolojan<br>Ramon O. Jauligue | Case example of PV project in forein country | |
| | 2008 | Feb. 13 | REMD 2nd floor | 4 | Romeo M. Galamgam<br>Joselito E. Calip | Introduction trend of PV system in the world | |
| | | | | | | | |
| Social | 2007 | Jun. 14 | REMD office | 3 | Ms. Hildelita Villanueva<br>Ms. Ida Madrideo<br>Ms. Elinor P. Quinto | Outline of Bapa Formulation | Short Lecture Presentation Materials |
| | 2007 | Jul. 4 | REMD office | 2 | Ms. Hildelita Villanueva<br>Ms. Ida Madrideo | Contents of Social Preparation<br>Monitoring of Existing Bapa | |
| | 2007 | Sep. 12 | REMD office | 6 | Mr. Romulo B .<br>Callangan<br>Mr.Winifedo S.<br>Malabanan<br>Mr.Nelspn A. Fajardp<br>Mr. Roberto G. Doicjan<br>Ms. Hildelita Villanueva | Bapa Formulation for PV | |

## Technical Transfer Records

### Rehabilitation Records

| Field | Period | Site | Scope of Work | Budget | Implementer | No. of Beneficiaries | Notes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | |
| MHP | Dec. 2006 – Mar. 2007 | Bgy. Calapadan | Rehabilitation of Headrace | 90,000 | CPU-ANEC | 22 | Total Project Cost: P140,000 |
| | Dec. 2006 – Mar. 2007 | Bgy. Pitac | Rehabilitation of Intake Weir and Headrace | 270,000 | CPU-ANEC | 99 | Total Project Cost: P600,000 |
| | Dec. 2007 – Mar. 2008 | Brg. Lanas | Installation of Head-Tank | 260,000 | CPU-ANEC | 21 | Total Project Cost: P320,000 |
| | Dec. 2007 – Mar. 2008 | Brgy. Badiangan, Ajuy, Iloilo | Replacement of Turbine Installation of ELC | 272,000 | CPU-ANEC DLSU | 58 | |
| | Dec. 2007 – Mar. 2008 | Brgy. Agbobolo, Ajuy, Iloilo | Installation of ELC | 40,000 | CPU-ANEC | 37 | |
| | Nov. 2008 – Jan. 2009 | Brgy. Dao-angan, Balbalan, Kalinga | Installation of ELC | 70,500 | KASC-ANEC | 98 | |
| | Nov. 2008 – Jan. 2009 | Brgy, Gawaan, Balbalan, Kalinga | Installation of ELC | 61,500 | KASC-ANEC | 82 | |
| | | | | | | | |
| PV | Jan. 21 – Feb. 28 | Brgy. Balugo, Capoocan, Leyte | Rehabilitation of BCS | 270,000 | VSU-ANC | 30 | 150W-BCS * 6 units<br>Total Project Cost: P360,000 |
| | Aug. 29 – Oct. 31 | Brgy. Alumar, Jetafe, Bohol | Rehabilitation of BCS | 270,000 | USC-ANEC | 50 | Convert BCS into SHS<br>Total Project Cost: P500,000 |
| | | | | | | | |

## Technical Transfer Records

Rehabilitation Records

| Field | Year | Period | Site | Scope of Work | Budget | Implementer | No. of Beneficiaries | Notes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | |
| MHP | 2008 | Jul. 2008- Jan 2009 | Igupatoyao,Sebaste ,Antique | Construction of MHP Pilot Project | 524,0000<br>23,000 | CPU-ANEC<br>DLSU (Turbine) | 50 | Proposal for MHP in Sitio Igpatuyao, Sebaste, Antique |
| | | | | | | | | |